



Petri Aspegren

**LÄÄKINNÄLLINEN JOHTAMINEN
SIMULAATIOHARJOITUS OULUN SEUDUN AMMATTIKOR-
KEAKOULULLE**

RAPORTIN NIMIÖSIVU

**LÄÄKINNÄLLINEN JOHTAMINEN
SIMULAATIOHARJOITUS OULUN SEUDUN AMMATTIKOR-
KEAKOULULLE**

Petri Aspegren
Opinnäytetyö
Kevät 2012
Ensihoidon koulutusohjelma
Oulun seudun ammattikorkeakoulu

TIIVISTELMÄ

Oulun seudun ammattikorkeakoulu
Ensihoidon koulutusohjelma

Tekijät: Aspegren, Petri

Opinnäytetyön nimi: Lääkinnällinen johtaminen, simulaatioharjoitus Oulun seudun ammattikorkeakoululle

Työn ohjaajat: Rajala, Raija & Roivainen, Petri

Työn valmistumislukukausi ja – vuosi: Kevät 2012

Sivumäärä: 48 sivua + 12 liitesivua

Suuronnettomuudet ovat harvinaisia Suomessa. Nämä ensihoidon päivittäistoiminnasta poikkeavat tilanteet asettavat alueelliset resurssit ja osaamisen koetukselle. Hoitotason ensihoitajalta odotetaan osaamista myös johtamisen osalta. Suuronnettomuuksissa johtaminen useiden ohjeiden mukaan jaetaan lääkintä-, luokittelu-, hoito- ja kuljetusjohtajille. Näistä lääkintäjohtaja on lääkintäpuolen kokonaisjohtovastuu. Käytännön harjoituksia johtamisesta ei juuri ole saatavilla. Johtamisen osaaminen korostuu tulevaisuudessa kun eri alueilla kenttäjohtajajärjestelmät yleistyvät.

Oulun seudun ammattikorkeakoulussa ensihoidon opiskelijoiden opintoihin kuuluu johtamisen opintoja. Näihin opintoihin kuuluu myös simulaatioharjoittelua. Simulaatioharjoittelu mahdollistaa sen, että jokainen opiskelija saa mahdollisuuden harjoitella lääkintäjohtajana toimimista.

Opinnäytetyöni on tuotekehittelyprojekti jonka tavoitteena oli luoda realistinen simulaatioharjoitus lääkinnällisestä johtamisesta. Harjoituksessa pääpaino on johtamisessa ja viestiliikenteessä. Näissä osa-alueissa on ollut suurimpia puutteita menneissä onnettomuuksissa ja harjoituksissa. Tästä johtuen näin tärkeäksi kehittää harjoitus, jonka avulla osaaminen kehittyisi.

Tuotteeni sisältää kaksi simulaatioharjoitusta, joista toinen on monipotilastilanne ja toinen suuronnettomuus. Harjoitusten lisäksi olen luonut toimintakortit joissa on ohjeet lääkintä-, luokittelu-, hoito- ja kuljetusjohtajille viestiohjeineen. Lisäksi materiaalit sisältävät tietoa harjoituksen toiminta-alueesta, Merilapista. Materiaalit on suunniteltu siten, että ensihoidon opettajat kykenevät niiden avulla pitämään simulaatioharjoituksen Oulun seudun ammattikorkeakoulun opiskelijoille.

Johtaminen ensihoidossa kehittyy kokoajan ja toimintamallit muuttuvat. Aihe myös koetaan haastavana ja mielenkiintoisena. Eri alueilla on otettava huomioon omat erityispiirteensä, joten yhtä oikeaa tapaa kaikille ei voida opettaa. Tuotettani voi sovelletuna käyttää kautta Suomen ja uskon, että kysyntää tämän tyyppisille harjoituksille tulevaisuudessa riittää.

Asiasanat: Suuronnettomuus, ensihoito, simulaatioharjoitus, opetusmateriaali

ABSTRACT

Oulu University of Applied Sciences
Master's Degree Programme in Emergency Nursing

Authors: Aspegren, Petri

Title of thesis: Medical Emergency leadership, simulation training for Oulu University of Applied Sciences

Supervisors: Rajala, Raija & Roivainen, Petri

Term and year when the thesis was submitted: Spring term 2011

Number of pages: pages 48 + 12 appendix pages

BACKGROUND: Major accidents in Finland are rare. These emergency situations put local resources to a test. Medical Emergency leadership is a challenging aspect in our line of work. At the time, there aren't enough resources dedicated to training leadership.

METHOD: This thesis aims to provide teaching material for simulation training on major accidents. This product is a development project and the materials are aimed for students of Oulu University of Applied Sciences. This thesis is based on reliable and recent information.

RESULTS: In this thesis the end product consists of two major accident simulation rehearsals. The end product also includes instruction cards for leaders in the rehearsals and an information packet about the operational area which is Sea Lapland.

CONCLUSIONS:

Medical and tactical leadership is developing in medical emergency situations in pre-hospital care. This subject is challenging and the importance of training is obvious. This product is usable in all parts of Finland with some modifications. I believe that there is a great demand for this kind of project.

Keywords: major accidents, emergency nursing, lead, simulation training, teaching material

SISÄLLYS

1	PROJEKTIN KUVAUS	7
1.1	Projektin tausta	7
1.2	Projektin tavoitteet	8
1.3	Projektin suunnittelu	9
1.4	Projektin laadunvarmistus.....	10
2	PROJEKTIN SUUNNITTELU	12
2.1	Projektiorganisaatio	12
2.2	Päätehtävät	14
3	PROJEKTIN TEOREETTISET LÄHTÖKOHDAT.....	16
3.1	Suuronnettomuuden määritelmiä.....	16
3.2	Suuronnettomuusvalmius.....	18
3.3	Operatiivinen johto suuronnettomuudessa ja organisaatio	21
3.4	Johtajien tehtävät	23
3.4.1	Lääkintäjohtajan tehtävät.....	23
3.4.2	Potilaiden luokittelu.....	26
3.4.3	Lääkintäjohtajan alaisten tehtävät	28
3.5	Perusteita harjoituksen tarpeellisuudelle	29
3.6	Merilappi toimintaympäristönä.....	32
4	TUOTTEEN VALMISTELU.....	35
4.1	Projektin suunnittelu ja kehittäminen	35
4.2	Tuotteen viimeistely	36
4.3	Opetuksessa huomioitavia asioita	36
5	PROJEKTIN ARVIOINTI	39
5.1	Asetettujen tavoitteiden arviointi.....	39
5.2	Työprosessin arviointi.....	41
6	POHDINTA.....	43
	LÄHTEET	46
	LIITTEET	49

1 PROJEKTIN KUVAUS

1.1 Projektin tausta

Suuronnettomuudet Suomessa ovat harvinaisia. Tapahtuneista onnettomuuksista yksi suurinta huomiota herättäneistä on Konginkankaalla 19.3.2004 tapahtunut raskaan ajoneuvoyhdistelmän perävaunun ja linja-auton yhteentörmäys. Onnettomuudessa menehtyi linja-auton kuljettaja sekä 22 matkustajaa ja loputkin matkustajat loukkaantuivat vakavasti. Olosuhteet olivat onnettomuuden sattuessa hankalat, tienpinta oli erittäin liukas paikallisen sade-kuuron kasteleman tienpinnan jäätyamisen johdosta. Lääkinnällinen pelastustoimi oli tilanteessa suuren haasteen edessä (Onnettomuustutkintakeskus 2004, 3-4). Onnettomuus oli tyypiltään sellainen, että ei ole lainkaan mahdollon ajatus, että vastaavanlainen onnettomuus sattuisi esimerkiksi Merilapin alueella. Simulaatioharjoitukseni tulee hakemaan vaikutteita ainakin tästä tapahtumasta.

Onnettomuuksien vähäisyyden takia käytännön kokemusta lääikinnällisestä johtamisesta ei juuri ole ja siksi olisikin tärkeää, että harjoitteluun panostettaisiin. Perinteiset suuronnettomuusharjoitukset vaativat usean vuoden suunnittelua, valmistelua, rahoitusta ja resurssien varaamista. Tällaisia harjoituksia ei ole mahdollista järjestää riittävän usein, että jokainen jonka työnkuvaan lääikintäjohtajana toimiminen kuuluisi, pääsisi tehtävää harjoittelemaan. Yhdessä suuronnettomuusharjoituksessahan on vain yksi lääikintäjohtaja. Vastuu on suuri kokemukseen ja koulutukseen nähden. Tilanne lienee ainakin osittain samankaltainen koko maassamme. Näin tarpeellisena kehittää menetelmiä harjoitella suuronnettomuustilanteita ilman massiivisia suuronnettomuusharjoituksia ja resurssien käyttöä. Lisäksi haluan tuoda uuden tyyppisen opetusmenetelmän, jolla lääikinnällisessä johtamisessa voi kehittyä. Itse uskon vakaasti siihen, että osaaminen ja opiminen vaativat toistoja. Harjoitukselle on selkeästi olemassa tarve ja johtamisen osaamisen lisääminen suuronnettomuuksissa on yhteiskunnallisestikin merkittävä asia. Mielestäni yksi suurimpia haasteita tällä hetkellä on se, että kuinka käytäntö kohtaa teorian johtamisen suhteen ensihoidossa. Tästä syystä harjoituksen tulisi olla helposti toteutettavissa niin oppilaitoksissa kuin työyhteisöissäkin.

1.2 Projektin tavoitteet

Projektini tulostavoite on tuottaa lääkinnällisen johtamisen simulaatioharjoituksen suunnitelma ja siihen kuuluvat helppokäyttöiset materiaalit, joiden avulla aiheeseen perehtynyt henkilö, esimerkiksi ammattikorkeakoulun tuntiopettaja, voi pitää harjoituksen. Tuotteen tilaajana toimii Oulun seudun ammattikorkeakoulu ja tuote on suunnattu ensihoitaja AMK opiskelijoiden koulutukseen.

Toiminnalliset tavoitteeni projektissa olen päättänyt jakamaan lyhyen aikavälin tavoitteisiin, keski-pitkän aikavälin tavoitteisiin ja pitkän aikavälin tavoitteisiin. Projektin lyhyen aikavälin tavoitteena on kehittää lääkinnällisen johtamisen kouluttamista Oulun seudun ammattikorkeakoulussa. Tavoitteena on parantaa ensihoidon opettajien edellytyksiä toteuttaa suuronnettomuus- ja monipotilastilanteiden simulaatioharjoituksia laadukkaasti. Hyvin tehdyt materiaalit antavat valmiudet pitää harjoitus ja vähentävät opettajien tehtävän työn määrää harjoituksen suunnittelussa. Laadukkaat materiaalit myös varmistavat, että olennaiset asiat tullaan käymään harjoituksessa läpi, opettajasta riippumatta. Tämä myös takaa sen, että Oulun seudun ammattikorkeakoulun ensihoidon opiskelijat saavat tasalaatuista opetusta aiheesta.

Keskipitkän aikavälin tavoitteena on se, että ensihoitajaopiskelijat saavat soveltaa harjoituksessa oppimiaan lääkinnällisen johtamisen taitoja tulevassa työssään ja ensihoitajaopiskelijoiden harjoittelun ohjauksessa tulevaisuudessa. Pitkän aikavälin tavoitteena on, että tulevaisuudessa jo valmistuneet ensihoitajat kehittävät lääkintäjohtamisosaamista työyksiköissään. Tämän myötä lääkinnällisen johtamisen osaaminen eri alueilla kasvaa. Tämän johdosta myös mahdollisen suuronnettomuuden sattuessa potilaiden saaman hoidon laatu paranee.

Oppimistavoitteenani on oppia projektityön perusteet, hankkia valmiuksia toimia kouluttajana sekä harjaantua ajankäytön hallinnassa. Tavoitteenani on kehittyä ammatillisesti ensihoitajana ja projektinvetäjänä. Lääkinnälliseen johtamiseen ja suuronnettomuuksiin osalta perehdyn teoreettisella tasolla joka omalta osaltaan lisää ammattitaitoani. Projektin myötä joudun tekemään paljon työtä ajatuksentasolla eri onnettomuustilanteissa, tämä edistää ammattitaitoani. Oppimistavoitteisiini kuuluu täten

myös oman osaamiseni lisääminen lääkinnällisen johtamisen osalta sekä suuronnettomuus tilanteiden hallinta eri rooleissa.

1.3 Projektin suunnittelu

”Projekti on toiminnan toteuttamisen ja ohjauksen väline. Projekti on hyvin suunniteltua ja organisoitua toimintaa asetettujen erityistavoitteiden saavuttamiseksi, käyttöön osoitettuja voimavaroja tehokkaasti hyödyntäen” (Viirakorpi 2000, 8). Näiden periaatteiden mukaisesti minun on tarkoitus edetä projektissani.

Projektin tavoitteena on luoda helppokäyttöiset materiaalit simulaatioharjoituksen pitämiseen aiheeseen perehtyneelle henkilölle. Materiaaleihin kuuluu PowerPoint esitys, jossa on 5-6 onnettomuutta jotka progressiivisesti vaikeutuvat päivittäisestä yhden vammaopotilaan hoitamisesta suuronnettomuuteen. Jokaisella tehtävällä oppijat haastetaan miettimään resurssien tarvetta, organisointia ja johtamista eri näkökulmista. Harjoituksen aikana opiskelijat pääsevät harjoittelemaan lääkintäjohtajana, luokittelujohtajana, hoitojohtajana ja kuljetusjohtajana toimimista. Harjoitus toteutetaan karttahaarjoituksena Oulun seudun ammattikorkeakoulun tiloissa. Lisäksi harjoituksen vetäjälle laaditaan tarkistuslista, jota käytetään apuna harjoituksen johdonmukaisen etenemisen tarkkailussa, esimerkiksi kuinka lääkintäjohtaja suoriutuu tehtävistään. Harjoitusta suunniteltaessa näin tarpeelliseksi myös luoda toimintakortit harjoitukseen sekä tiiviin esiopiskelumateriaalin, joka antaa opiskelijoille mahdollisuuden perehtyä harjoituksen kannalta oleellisiin asioihin ennen varsinaista harjoitusta. Luentomateriaaleja en tule aiheesta valmistamaan, sillä Oulun seudun ammattikorkeakoulun ensihoitajaopiskelijat saavat aiheeseen teoriaopetusta ensihoitotyön johtaminen ja viranomaisyhteistyö opintojaksolla. Tarkoituksena on, että materiaali olisi sovellettavin osin käyttökelpoinen kautta maan. Materiaali suunnataan ensisijaisesti Oulun seudun ammattikorkeakoulun ensihoitaja AMK opiskelijoiden käyttöön. Materiaali on kuitenkin sellainen, että sitä on mahdollista käyttää myös eri ensihoitopalveluiden henkilökunnan koulutukseen.

1.4 Projektin laadunvarmistus

Pääasiallinen laadunvarmistuksen apuväline on luomani laatukriteeritaulukko. Laatukriteerit määrittelin tuotteen tilaajan ja tuotteesta hyötyvien tahojen näkökulmasta. Lisäksi laadun takeena toimii arvio asetettujen tavoitteiden täyttymisestä opinnäytetyön valmistusajankohtana. Kattava perehtyminen saatavilla olevaan teorian tietoon on oleellinen osa laadunvarmistusta. ”Projektityön peruseriaatteiden mukaisesti projektin tehtävä on suoritettu kun sille ennakoon asetetut lopputulos- ja tuloksen laatutavoitteet on saavutettu. (Somerivieri & Virkki 1997, 61)”.

TAULUKKO 1. Laatukriteerit

Laatu	Kriteeri	Kriteerin ominaisuudet
Ajantasaiseen näyttöön perustuva sisältö	<ol style="list-style-type: none">1. Oikea ja virheetön tieto2. Sopiva määrä tietoa3. Tieto riittävän uutta (2000-luku)	<ol style="list-style-type: none">1. Sisältö on laadukasta, sitä on riittävästi ja se perustuu ajantasaiseen tietoon
Tuotteen ulkoasun selkeys ja ymmärrettävyys	<ol style="list-style-type: none">1. Tuotteen sisällöt selkeitä ja miellyttäviä käyttää2. Tuote havainnollistaa opiskelijoille harjoituksen tarkasti3. Ensihoidon tuntiopettajien on helppo toteuttaa harjoitus materiaalien avulla	<ol style="list-style-type: none">1. Tuote ulkoasultaan selkeä, virheetön ja johdonmukainen2. Työssä käytettävät kuvat ovat selkeitä ja havainnollistavia3. Tuotteessa on asianmukaiset kattavat ohjeet harjoituksen toteuttamiseen4. Oppija omaksuu tiedon ja kykenee hyödyntämään sitä työelämässä
Helppolukuinen kieliasu	<ol style="list-style-type: none">1. Fontti ja fonttikoko2. Helppo kieliasu3. Selkeät lauserakenteet	<ol style="list-style-type: none">1. Työ tehdään Oulun seudun ammattikorkeakoulun asettamien kirjallistentojen ohjeiden mukaisesti
Ammatillinen haastavuus	<ol style="list-style-type: none">1. Kohderyhmä kokee harjoituksen riittä-	<ol style="list-style-type: none">1. Kohderyhmä kokee harjoituksen opet-

	v än haastavana, muttei liian vaikeana 2. Harjoitus etenee progressiivisesti helposta harjoituksesta sopivalla tahdilla haastavaan	tavaiseksi ja riittävän haastavaksi 2. Kohderyhmä kykenee suoriutumaan harjoituksesta 3. Harjoitus koetaan hyväksi ja ammattitaitoa kartuttavaksi
Yhtenäinen kokonaisuus	1. Tuote ja raporttiosa ovat sisällöltään yhteneväiset 2. Kokonaisuus ei ole liian pitkä	1. Kokonaisuus on mukaansa tempaava ja tiivis 2. Kokonaisuus palvelee oppijoiden ammattitaidon kehittymistä

Laadunvarmistuksen takeena on lisäksi osallistuminen aiheeseen liittyviin teoriaopintoihin, ohjauksessa esille tulleiden asioiden huomiointi ja sisällyttäminen työhön. Aikaisempiin opinnäytetöihin tutustuminen kuuluu myös olennaisena osana laadunvarmistukseen. Laadunvarmistuksen takeena käytän apuna asiantuntijoitani Mikko Toivaista ja Jani Similää, sisällönohjaajaani Petri Roivaista sekä menetelmä ohjaajaani Raija Rajalaa. Lisäksi eri vaiheissa tapahtuvat raportoinnit antavat ensihoitajaopiskelijoille mahdollisuuden antaa kehittämisideoita, hehän käytännössä tuotteesta tulevat lopulta hyötymään.

2 PROJEKTIN SUUNNITTELU

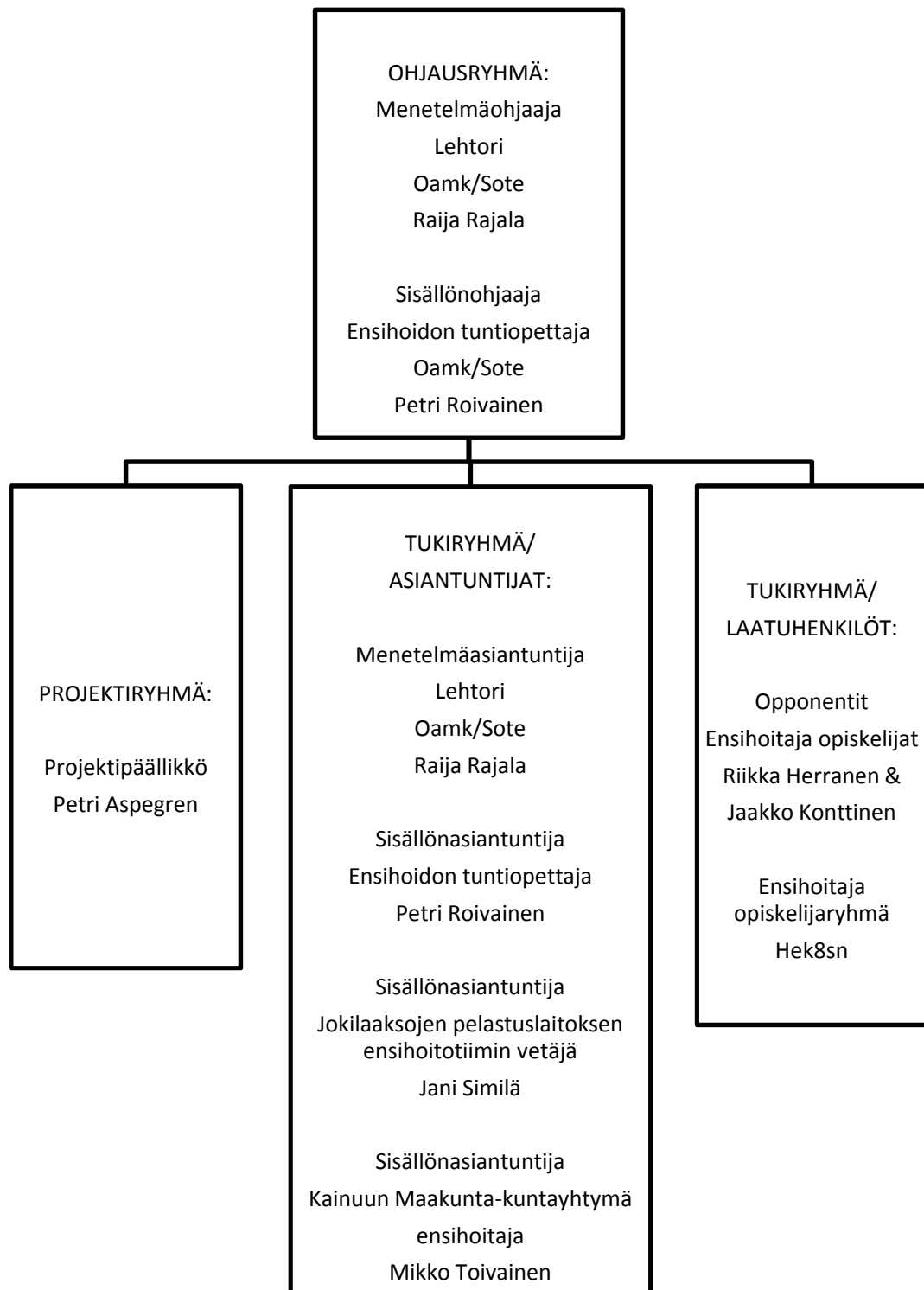
2.1 Projektiorganisaatio

”Projektiorganisaatio on projektin toteuttamista varten muodostettu tarkoituksenmukainen organisaatio. Henkilöt ovat mukana projektiorganisaatiossa määrääjän” (Pelin 2008, 65). Projektiorganisaatio muodostetaan opinnäytetyötäni varten projektin ajaksi. Opinnäytetyöni projektiryhmä koostuu minusta itsestäni ja täten olen myös projektivastaava. Projektini tilaajana toimii Oulun seudun ammattikorkeakoulu ja projekti on suunnattu ensihoitaja AMK opiskelijoille. Ohjausryhmään kuuluvat oman alansa asiantuntijat: ensihoidon koulutusohjelmavastaava Raija Rajala joka on menetelmäohjaajani sekä ensihoidon vastuupettaja Petri Roivainen joka toimii sisällönohjaajana.

Projektini asiantuntijoina toimivat Kainuun maakunnan kuntayhtymän Kajaanin yksikön kenttäjohtoyksikössä työskentelevä Mikko Toivainen sekä Jokilaaksojen pelastuslaitoksen ensihoitotiimin vetäjä Jani Similä. Tavoitteena oli kuitenkin pitää projektiorganisaatio mahdollisimman tiiviinä, sillä aikataulu työn valmistumiselle on tiukka ja mielestäni useiden eri asiantuntijoiden käyttö lisää riskiä viivästyksiin laadun välttämättä juuri parantumatta.

Opinnäytetyöni opponentteina toimivat ensihoitajaopiskelijat Jaakko Konttinen ja Riikka Herranen. Tukiryhmänä minulla toimii oma ryhmäni HEK8SN. Opponenttien ja tukiryhmän pääasiallisena tehtävä on antaa työstäni rakentavaa palautetta sekä kehittämisideoita. Alla esitän projektiorganisaation kaaviossa.

KAAVIO 1. Projektioorganisaatio



2.2 Päätehtävät

Projektini on jaettu neljään päätehtävään joita ovat tiedonkeruu, projektin suunnittelu, tuotteen valmistaminen sekä projektin raportointi ja päättäminen. Projektin ensimmäinen päätehtävä on siis aiheen tiedonkeruu. Omalla kohdallani aiheen ideointi alkoi 2009 syksyllä ja aihekin on vaihtunut useampaan otteeseen ennen varsinaisen projektin aloittamista. Merkittävin käänne tapahtui kesällä 2010, kun syntyi päätös opinnäytetyön tekemisestä yksin. Tähän saakka suunnitelmana oli toteuttaa opinnäytetyö yhdessä vaimoni Hannan kanssa. Kesän olin töissä Kemin avosairaalan ensihoidossa. Siellä keskustelin usean työtoverini kanssa, kyselin mielipiteitä opinnäytetyöhön ja puntaroin omia kiinnostuksen kohteitani suhteessa työtovereiden ehdotuksiin. Päädyin lopulta tekemään simulaatioharjoituksen lääkinnällisestä johtamisesta, jossa johtoajatuksena olisi poiketen suurimpaan osaan suuronnettomuusharjoituksista resurssien ja kustannusten minimoiminen ja harjoituksen helppokäyttöisyys.

Aiheeseen tutustuminen alkoi kesän 2011 lopussa, aloitin tiiviiseen tahtiin myös tiedonkeruun kesän loppupuolella. Tutustuin tärkeimpiin tietolähteisiin sekä aiheesta aiemmin tehtyihin opinnäyte-töihin. Onnettomuustutkintakeskuksen tutkintaselostuksiin olen perehtynyt myös ja sieltä onkin löytynyt hyvin perusteita harjoitukselle esimerkiksi viestiliikenne ja johtamisen ongelmat. Aiheeseen lisäperehtymistä ja uusia näkökulmia olen saanut syksyn 2011 aikana Ensihoitajaopiskelijapäivillä. Aihetta käsitteleviä luentoja olivat Janne Lindströmin lääkintäjohtamisen perusteet monipotilastilanteissa sekä Mikko Toivaisen monipotilas- ja suuronnettomuustilanteisiin varautuminen Kainuun malliin. Valmistavan seminaarin työstämisen aloitin syksyllä 2011. Projektin ensimmäisen päätehtävän välituloksena syntyi valmistava seminaari.

Toisena päätehtävänä minulla oli projektin suunnittelu. Aluksi minulla oli tarkoitus suunnitella tuote Kemin ensihoitopalvelun käyttöön, mutta projektin tiukasta aikataulusta johtuen päädyin Petri Roivaisen kanssa keskusteltuani ohjaamaan projektin Oulun seudun ammattikorkeakoulun ensihoitaja-opiskelijoiden opetukseen. Projektin budjetointi oli melko suoraviivaista eikä tuottanut juuri päänvaivaa sillä kuluja syntyy lähinnä minun ja opettajien työstä. Projektiorganisaatiota muodostettaessa asetin tavoitteeksi

tiivtiin ja sujuvasti toimivan organisaation. Toisen vaiheen välituloksena syntyi valmis projektisuunnitelma.

Kolmas päätehtävä on tuotteen valmistaminen. Tuotteen kehittäminen alkoi kun projektisuunnitelma oli valmis. Loin oman luonnokseni harjoituksesta teoreettisen viitekehikseni pohjalta. Olin Kainuun maakunnan ensihoidossa työharjoittelussa tammi-helmikuun ajan ja siellä luonnostelin harjoitusta yhdessä Mikko Toivaisen kanssa. Tämän jälkeen pyysin Petri Roivaisen ohjausta jossa keskustelimme harjoituksesta ja sen sisällöistä. Keskustelun ja saatujen kommenttien perusteella lähdin jalostamaan tuotetta. Kun ensimmäiset versiot materiaaleista ovat valmiit, lähetin ne sähköpostitse asiantuntijoina toimiville Mikko Toivaiselle ja Jani Similälle sekä ohjaajalleni Petri Roivaiselle.

Tuotteen valmistaminen tapahtui keväällä 2012 ja tavoitteena oli pitää kokous yhdessä sisällönohjaaja Petri Roivaisen sekä asiantuntijoiden Mikko Toivaisen ja Jani Similän kanssa harjoituksen sisällön tiimoilta. Käytännössä asiantuntijoilta sain kuitenkin ohjausta sähköpostin välityksellä. Sain molemmilta asiantuntijoiltani kommentteja työstäni sähköpostin välityksellä ja tämän jälkeen muokkasinkin työtäni edelleen. Kolmannen vaiheen välituloksena syntyivät luonnollisesti valmis tuote eli harjoitus ja siihen sisältyvät materiaalit.

Neljäs päätehtävä oli projektin raportointi ja päättäminen. Raportissa arvioin opinnäytetyöprosessini onnistumista, lisäksi pohdin jatkokehittämishaasteita harjoituksen tiimoilta. Myös tämä vaihe ajoittui keväälle 2012, ja esittelin valmiin työni huhtikuussa 2012. Neljännen päätehtävän tuloksena oli opinnäytetyön loppuraportti ja sen esittäminen.

3 PROJEKTIN TEOREETTISET LÄHTÖKOHDAT

3.1 Suuronnettomuuden määritelmiä

”Onnettomuuksien tutkinnasta annetun lain mukaan suuronnettomuudella tarkoitetaan onnettomuutta, jota kuolleiden tai loukkaantuneiden taikka ympäristöön tai omaisuuteen kohdistuneiden vahinkojen määrän tai onnettomuuden laadun perusteella, on pidettävä erityisen vakavana” (Castren, Ekman, Martikainen, Sahi & Söder 2006, 14). Useimmiten suuronnettomuuksissa eri tahojen viranomaiset kuten poliisi, pelastuslaitos ja eri terveydenhuollon ammattilaiset tekevät yhteistyötä. Tyypillistä on, etteivät minkään yksittäisen toimijan päivittäiset resurssit ole riittävät selviytymään suuronnettomuudesta. Suuronnettomuudessa loukkaantuneiden kuljetusta ja hoitoa tarvitsevien määrä ylittää alueen päivittäisen käytössä olevan kuljetusvalmiuden. Myös hoitolaitosten on nostettava valmiutta suuronnettomuuden sattuessa. Taulukossa 2 esitän eri suuronnettomuustyyppisiä. Onnettomuuden yleisjohtaja määräytyy onnettomuustyyppin mukaan. (Castren ym. 2006, 14.)

TAULUKKO 2. Suuronnettomuustilanteet (Castren ym. 2006, 236- 412)

Suuronnettomuustilanteet
Tulipalo
Rakennussortuma
Räjähdysonnettomuus
Tieliikenneonnettomuus
Raideliikenneonnettomuus
Merionnettomuus
Lento-onnettomuus
Infektiot
Kemikaalionnettomuus
Luonnononnettomuus
B-suojelulääkintä C-suojelulääkintä Ionisoiva säteily Ydinvoimalaonnettomuus Terrorismin uhka Yleisötilaisuudet

Potilaiden lukumäärän suhteen suuronnettomuudesta puhutaan usein kun potilaiden määrä on kaksikymmentä tai enemmän. On kuitenkin huomioitava alueen valmiudet tilanteen hoitamiseen ja esimerkiksi Lapissa jo kymmenen potilaan hoitaminen voitaisiin mahdollisesti luokitella suuronnettomuudeksi. Myös potilaiden saamien vammojen vaikeus määrittää tilanteen haastavuutta. Esimerkiksi kahdenkymmenen kävelevän potilaan linja-auto onnettomuus voi hyvinkin olla hoidettavissa päivittäisillä resursseilla. (Kuisma, Holmström & Porthan 2008, 509)

Amerikkalaisten ensihoitolääkäreiden yhdistys (American College of EmergencyPhysicians) on määritellyt monipotilastilanteet viiteen eri tasoon monipotilastilanteesta katastrofiin. Ari Kinnunen on muokannut tasot Suomen oloihin sopivaksi teoksessa Ensihoidon perusteet, tämä jako esitellään alla taulukossa 3. (Castren, Kinnunen, Paakkonen, Pousi, Seppälä & Väisänen 2002, 200)

TAULUKKO 3. Monipotilastilanteiden tasot (Castren ym. 2002, 200)

Taso 1	Monipotilastilanteesta selviytyvät alueen oma ensihoitopalvelu sekä keskus- ja aluesairaala tai terveyskeskus
Taso 2	Monipotilastilanteen hoitamiseen osallistuvat kaikki sairaanhoitopiirin ensihoitopalvelut sekä sairaalat ja terveyskeskukset
Taso 3	Monipotilastilanteeseen tarvitaan voimavaroja useiden sairaanhoitopiirien alueelta
Taso 4	Monipotilastilanteen hoitamiseen joudutaan käyttämään kaikkia kansallisia resursseja
Taso 5	Monipotilastilanteen hoitamiseen osallistuvat myös kansainväliset avustusorganisaatiot

3.2 Suuronnettomuusvalmius

Suomessa on pyritty huolehtimaan kansalaisten turvallisuudesta ja hyvinvoinnista kaikissa oloissa. Suomessa onkin kansainvälisesti verrattain hyvä valmius ihmisten auttamiseen ja vahinkojen torjumiseen onnettomuuden tai muun uhan sattuessa. Uudessa terveydenhuoltolaissa, joka astui voimaan 1 päivänä toukokuuta 2011, määritellään kenen vastuulla on varautua alueellisesti suuronnettomuuksiin. Uuden lain mukaan sairaanhoitopiirit yhdessä kuntien kanssa vastaavat terveydenhuollon alueellisesta varautumisesta suuronnettomuuksiin ja terveydenhuollon erityistilanteisiin (Terveydenhuoltolaki 30.12.2010/1326, 4/38).

Ensihoitopalvelu jaotellaan suuronnettomuustilanteessa potilaita hoitamaan ensihoitotiimiin, onnettomuuden uhrien kuljetukseen ja sairaaloiden toimintaan. Tilanteen hallitseminen on vaativaa ja sitä edesauttaa onnettomuuspaikan ja alueen terveydenhuollon välinen yhteydenpito/yhteistyö. Suuronnettomuuden kohdalla korostuvat toimivat johdotukset sekä ensihoitopalvelun toimiva organisoiminen. Jotta kaikki toteutuisi, alueella on oltava olemassa ohjeistus suuronnettomuuksien varalle. (Castren ym. 2006, 14)

”Terveydenhuollon alueellinen varautuminen ja valtion osallistuminen valmiuden ylläpitämiseen

Sairaanhoitopiirin kuntayhtymän on päätettävä yhteistyössä alueensa kuntien kanssa terveydenhuollon alueellisesta varautumisesta suuronnettomuuksiin ja terveydenhuollon erityistilanteisiin. Sairaanhoitopiirin kuntayhtymä on lisäksi velvollinen laatimaan yhteistyössä alueensa kuntien kanssa terveydenhuollon alueellisen valmiussuunnitelman.

Valtio voi osallistua terveydenhuollossa tarvittavan valmiuden ylläpitämiseen ja erityistilanteiden hoitamiseen rahoittamalla sellaista toimintaa, jonka korvaaminen valtion varoista on erityisestä syystä tarkoituksenmukaista. Toimintaa varten sosiaali- ja terveysministeriö voi nimetä ja valtuuttaa valtakunnallisia toimijoita.” (Terveydenhuoltolaki 1326, 2010, 4:38).

”Ensihoitopalveluun sisältyy:

1) äkillisesti sairastuneen tai loukkaantuneen potilaan kiireellinen hoito ensisijaisesti terveydenhuollon hoitolaitoksen ulkopuolella lukuun ottamatta meripelastuslaissa (1145/2001) tarkoitettuja tehtäviä ja tarvittaessa potilaan kuljettaminen lääketieteellisesti arvioiden tarkoituksenmukaisimpaan hoitoyksikköön;

2) ensihoitovalmiuden ylläpitäminen;

- 3) tarvittaessa potilaan, hänen läheisensä ja muiden tapahtumaan osallisten ohjaaminen psykososiaalisen tuen piiriin;
- 4) osallistuminen alueellisten varautumis- ja valmiussuunnitelmien laatimiseen suuronnettomuuksien ja terveydenhuollon erityistilanteiden varalle yhdessä muiden viranomaisten ja toimijoiden kanssa; ja
- 5) virka-avun antaminen poliisille, pelastusviranomaisille, rajavartiolaitosviranomaisille ja meripelastusviranomaisille niiden vastuulla olevien tehtävien suorittamiseksi.” (Terveydenhuoltolaki 1326, 2010, 4:40).

Valmiussuunnitelmien laadinnan suhteen on oleellista, että suunnitelmia tarkastetaan ja päivitetään. Valmiussuunnitelmaa tehtäessä on tärkeää varmistaa erilaiset yhteistyöjärjestelyt ja suunnitelmaa tarkastettaessa käytetään hyväksi eri alojen asiantuntijoita, joita ovat pelastuslaitos, poliisi ja ensihoitopalvelun tuottaja. Lisäksi suunnitelmassa tulee määrittää eri toimijoiden tehtävät onnettomuuden eri vaiheissa. (Castren ym. 2006, 210-212)

Riskienhallinta on oleellinen osa valmiussuunnitelmaa. Yhteiskunnan turvallisuusjärjestelmien kehittämisessä tulee arvioida toimintaympäristöä ja siihen mahdollisesti kohdistuvia uhkia. Vaaralla tarkoitetaan mahdollista vahingon aiheuttajaa tai tilannetta.

Riskillä tarkoitetaan tässä yhteydessä sellaisen tapahtuman mahdollisuutta jossa koituu henkilö- tai omaisuusvahinkoja. ”Riski on määrätyn vaarallisen tapahtuman esiintymistajuuden, tai esiintymistodennäköisyyden, ja sen seurauksen yhdistelmä” (Castren ym. 2006, 19). Riskienhallinta on kokonais kuvan luomista jo olemassa olevista vaaroista sekä järjestelmällistä tutkimusta potentiaalisista vaaroista. Riskienhallintaan kuuluu myös suunnitelmallinen vahinkojen minimoiminen sekä parhaiden hallintakeinojen luominen. Lisäksi tehdään riskianalyysia johon sisällytetään ensin kohde tai toimintaympäristö. Sitten vaaratekijät tunnistetaan ja arvioidaan mahdollisesti aiheutuvat onnettomuudet. Onnettomuuden sattuessa arvioidaan tapahtuneen todennäköisyyttä ja vaikuttavuutta. Terveysviranomaisten tehtävänä on omalta osaltaan huolehdittava valmiudesta ja siihen oleellisena osana kuuluu riskianalyysien tekeminen ja sen kehittäminen. (Castren ym. 2006, 19- 20.)

Tapahtuneesta suuronnettomuudesta tulee laatia tutkimusraportti. Raportissa ei pyritä etsimään syyllisiä mahdollisesti epäonnistuneisiin tilanteisiin. Tarkoituksena on raken-

tavasti tuomaan esille kehittämishaasteita ja parannusehdotuksia tulevaisuutta silmällä pitäen. Raportissa pohditaan syitä onnettomuudelle ja arvioidaan tilanteen hallitsemista. (Kuisma ym. 2008, 523- 524.)

Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisussa Riskien hallinta ja turvallisuussuunnittelu oppaassa on ohjeistettu riskienhallintaan ” Tällä oppaalla pyritään kehittämään sosiaali- ja terveydenhuollon organisaatioiden ja toimintayksiköiden riskienhallinnan sekä turvallisuuden suunnittelua ja toteuttamista”. (Sosiaali- ja terveysministeriö, 2011, 7.)

Oppaassa kerrotaan seikkaperäisesti turvallisuussuunnitelman laadinnasta. Opas on jaettu osiin ja oppaan toinen osa on suunnattu operatiivisten turvallisuustyötä tekevien käyttöön. Turvallisuussuunnitelmalla voidaan korvata pelastuslainsäädännössä oleva pelastussuunnitelma, sillä turvallisuussuunnitelma on kattavampi ja käsittää kohteen kokonaisturvallisuuden suunnittelun. Turvallisuussuunnitelmassa kuvataan keskeiset riskit ja toimintamallit niiden ehkäisemiseen. (Sosiaali- ja terveysministeriö, 2011, 31.)

”Henkilökunnan tulisi tunnistaa häiriötilanteet ja niistä johtuvat toimintamallit. Organisaatiossa ja toimintayksiköissä tulee järjestää riskinarviointiin perustuvien tilanteiden edellyttämiä harjoituksia säännöllisesti. Harjoituksia suositellaan järjestettäväksi myös yhteistyössä poliisin ja pelastuslaitoksen kanssa. Harjoituksista tiedotetaan henkilökunnalle, potilaille ja asiakkaille ennen harjoitustapahtumaa” (Sosiaali- ja terveysministeriö, 2011, 49).

3.3 Operatiivinen johto suuronnettomuudessa ja organisaatio

Johtotasot suuronnettomuus tilanteessa voidaan jakaa kahteen eri osaan: toiminta alueen johtoelimeen (TOJE) ja varsinaiseen johtokeskukseen (JOKE). Toiminta alueen johtoelimeen kuuluvat välittömästä operatiivisesta toiminnasta vastuussa olevat johtajat. Käytännössä TOJE:n muodostavat pelastustoimen johtaja P3, lääkintäjohtaja L3/L4 ja poliisin kenttäjohtaja sekä muut poliisin toimijat. TOJE perustetaan lähelle onnettomuuspaikkaa kun taas varsinainen johtokeskus perustetaan kauemmaksi, esimerkiksi kunnantalolle. Johtokeskusta miehittävät alueen korkeimmat pelastus-, poliisi ja lääkintäjohtajat. Onnettomuuden luonteesta riippuen JOKE:a täydennetään vielä alansa erityisosaajilla, esimerkiksi lento-onnettomuudessa lentoyhtiön johdolla.

Suuronnettomuusalueen keskus- tai yliopistonsairaalaan perustetaan hoitolaitoksen sisäinen johtokeskus, jonka tehtävä on huolehtia sairaalan sisäisestä organisoinnista onnettomuuden aikana (Castren, ym. 2006, 34). Pelastustoimi vastaa suurimmasta osasta maalla tapahtuvista suuronnettomuuksista, esimerkiksi tieliikenneonnettomuuksissa operatiivinen kokonaisjohtovastuu kuuluu pelastustoimelle. Tähän on kuitenkin olemassa joitain poikkeuksia. Merialueilla tapahtuvat onnettomuudet kuuluvat meripelastusjohtajan johtovastuulle ja esimerkiksi myrkytystilanteessa kokonaisjohtovastuu kuuluu lääkintäjohtajalle. Voidaankin todeta, että kokonaisjohtovastuu määritellään onnettomuustyyppin perusteella. JOKE:n perustamista kannattaa harkita myös tilanteen mukaan, jos kenttätilanne kestää oletettavasti alle kaksi tuntia niin JOKE:a ei kannata perustaa sillä sen miehittämiseen ja avaamiseen menee paljon aikaa (Kuisma ym. 2008, 510).

Terveysthuollon organisaatiossa ylimpänä hierarkiassa on lääkintäpäällikkö (lääkintäkomentaja). Lääkintäpäällikön tehtävänä on toimia sairaalasta käsin ja tapahtumapaikalle hän tulee vain poikkeustilanteessa. Lääkintäpäällikkö johtaa ja koordinoi sairaanhoitopiirin alueen resursseja. Toiminta-alueen lääkintäjohtaja vastaa kentällä ensihoidon toimijoiden johtamisesta. Lääkintäjohtajana voi toimia alueen ensihoitolääkäri, sairaalan (kirurgian päivystäjä) lääkäri tai terveyskeskuslääkäri. Jollei kohteeseen ole saatavilla lääkäriä, niin lääkintäjohtajan tehtävät ottaa kokenein hoitotason ensihoitaja. Lääkintäjohtajan alaisuuteen kuuluvat kuljetus-, luokittelu ja hoitojohtajat. (Kuisma, ym. 2008, 510- 511)

Suuronnettomuusalueen lääkinnällinen johtaminen jaotellaan luokittelu-, hoito ja kuljetustoimintoihin, joilla kullakin tulee olla oma johtajansa (Castren ym. 2006, 35). Luokittelujohtajana toimii kokenut hoitotason ensihoitaja tai ensihoidosta kokemusta omaava lääkäri, kuljetusjohtajana toimii hoitotason ensihoitaja tai muutoin kokenut ensihoitaja, hoitojohtajaksi mielekkäin valinta olisi ensihoitoon perehtynyt lääkäri, mutta hoitojohtajaksi soveltuu myös hoitotason ensihoitaja. Onnettomuuspaikan organisaatio määräytyy aina tilannepaikalla. Lääkintäjohtaja tarvitaan aina. Luokittelujohtaja tarvitaan, jos jokaiselle potilaalle ei ole osoittaa omaa hoitajaa. Hoitojohtaja nimetään, jos potilaat joutuvat odottamaan kuljetusta ja kuljetusjohtajaa tarvitaan kun potilaiden määrä ylittää kuljetuskapasiteetin. (Castren, ym. 2006, 62)

Lääkintähenkilöstön tulisi tunnistamisen helpottamiseksi käyttää tunnisteliivejä. Tunnisteliivien värimalliksi suositellaan seuraavaa: lääkäriellä valkoinen, hoitotason ensihoitajalla punainen, perustason ensihoitajalla keltainen, ensiauttajalla vihreä ja lääkintäryhmän jäsenellä sininen. Lääkäriellä, lääkintäjohtajalla, luokittelujohtajalla ja hoito- sekä kuljetusjohtajalla on oltava selässä heidän asemansa kertova iso teksti. (Castren, ym. 2006, 62)

3.4 Johtajien tehtävät

3.4.1 Lääkintäjohtajan tehtävät

Lääkintäjohtajaksi nimetään toiminta-alueen ohjeistuksen ja tilanteen mukaisesti joko ensihoitolääkäri, sairaalan (kirurgian päivystäjä) lääkäri, terveyskeskuslääkäri tai kokenut hoitotason ensihoitaja. Lääkintäjohtajan tunnuksena käytetään L3 (Lauri kolme) tai L4 (Lauri neljä) kirjainnumeroyhdistelmää. Lääkintäjohtaja johtaa onnettomuuspaikalla lääkintätyötä ja määrittää luokittelu-, hoito- ja kuljetusjohtajat. Lääkintätoimen organisaatio on kuvattu taulukossa 5. (Kuisma ym. 2008, 510) Käytännössä tapahtumapaikalle useimmiten saapuu ensihoitoyksikkö ja tämän yksikön hoitaja ottaa alussa johtovastuun. Johtovastuun ottamisesta ilmoitetaan muille saapuville ensihoitoyksiköille sekä alueen muille toimijoille.

Sairaanhoitopiirin ensihoitojärjestelmän ohjeessa tulee selkeästi käydä ilmi, että kuka toimii lääkintäjohtajana onnettomuuspaikalla. Johtajan vaihtaminen kesken tilanteen on riski tilanteen hallinnan kannalta. Voidaan todeta, että alussa johtovastuun ottanut johtaja hallitsee kokonaisuuden parhaiten, sillä hänelle on muodostunut käsitys tapahtuneesta alusta lähtien. Jos kuitenkin päädytään vaihtamaan johtajaa, pitää uudelle johtajalle antaa kattava tilannearvio sekä tiedottaa kaikille onnettomuudessa toimiville yksiköille johtajan vaihdoksesta. Lääkintäjohtajan tulee neuvotella lääkintäpäällikön kanssa mahdollisesta hoitolaitoksen oman lääkintä- ja valmiusryhmän hälyttämisestä. Luokittelujohtaja tekee primaaritriagen jonka jälkeen hän informoi lääkintäjohtajaa potilaiden määrästä, luokittelusta ja kuljetusjärjestyksestä. (Silfvast, T., Castren, M., Kurola, J., Lund, V. & Martikainen, M. 2009. Ensihoito-opas. 4.p Helsinki. Duodecim, 353)

Lääkintäjohtajan tulee siis johtaa toiminta-alueen lääkinnällistä toimintaa, mutta hän ei itse fyysisesti osallistu hoitotoimenpiteisiin tai potilaiden siirtoihin. Hän ottaa avukseen vähintäänkin yhden kirjurin. Hän ohjeistaa ja valvoo lääkinnällistä toimintaa tapahtumapaikalla, käytännössä hän ensin nimeää, sitten ohjeistaa ja valvoo luokittelu-, hoito- ja kuljetusjohtajia jotka taas käskyttävät omia alaisiaan. Lääkintäjohtajan tulee määritellä onnettomuustyyppi, esimerkiksi onko kyseessä tieliikenneonnettomuus ja onko kyseessä monipotilastilanne vai esimerkiksi suuronnettomuus. Yksi lääkintäjohtajan

tärkeimpiä tehtäviä on kohdentaa lääkinnälliset voimavarat tavoitteiden ja tarpeiden keskinäisen tärkeysjärjestyksen mukaisesti. Tärkeää on arvioida potilaiden tarkka lukumäärä ja välittömästi käytössä oleva kapasiteetti potilaiden hoitoon ja kuljetukseen. Lääkintäjohtaja hälyttää tarvittaessa lisää tarkoituksenmukaisia yksiköitä kohteeseen. Käytännössä lisäyksiköt tulee pyytää pelastustoimenjohtajan kautta. Lisäksi pelastustoimenjohtajaa tulee informoida tilanteen etenemisestä lääkinnällisen pelastustoiminnan kannalta. (Silfvast, ym. 2009. 353-354)

Hälytyksen jälkeen lähdetään matkalle kohti kohdetta, ainakin seuraavanlaisia asioita tulee huomioida matkan aikana: matkalla onnettomuuspaikalle lääkintäjohtajan tulee tehdä mahdollisimman tarkka arvio tilanteesta, missä onnettomuuspaikka sijaitsee, miten pitkä kuljetusmatka onnettomuuspaikalta on sairaalalle, mikä on loukkaantuneiden vammamekanismi, paljonko loukkaantuneita on, paljonko pelastus- ja lääkintäresursseja paikalle on hälytetty ja onko tieto onnettomuudesta mennyt lähimpään sairaalaan? Tämän jälkeen tulee tehdä toimintasuunnitelma, mitä tehdään ja missä järjestyksessä. Mieti lääkintäjohtajana miten toimintasuunnitelman toteutuminen varmistetaan?

Onnettomuuspaikalle saavuttaessa tuleva lääkintäjohtaja ilmoittaa hätäkeskukseen ottavansa lääkinnällisen pelastustoimen johtovastuun, lisäksi hän määrittää millä puheryhmällä lääkintähenkilöstö toimii VIRVE-verkossa. Tämä tulee tiedottaa kaikille lääkintäyksiköille. Jos kohteessa on yleisjohtaja esim. pelastustoimenjohtaja, lääkintäjohtajana ilmoittaudu hänelle ja tämän jälkeen selvitä yleisjohtajalta onnettomuuspaikan olosuhteet. Jos lääkintäjohtaja on kohteessa ennen yleisjohtajaa, olosuhteiden selvittäminen kuuluu hänelle. Oleellista on selvittää ainakin onnettomuuden laajuus ja tyyppi sekä minkälainen on onnettomuuspaikan maasto. Vammautuneiden määrä ja heidän luoksensa pääsy selvitetään. Lisäksi lääkintäjohtajan tulee tietää hälytettyjen ensihoidoyksiköiden määrä ja niiden riittävyys. Lisäksi tulee selvittää kuinka paljon muita pelastusryhmiä on paikalla ja millaiset ovat viestiyhteydet.

Lääkintäjohtaja nimeää luokittelu-, hoito- ja kuljetusjohtajan. Jollei niitä voi nimetä, lääkintäjohtaja hoitaa myös heidän tehtävänsä ja hänen tulee myös määrittää loukkaantuneille kokoamispaikka. Vastaanottavan hoitolaitoksen lääkintäpäällikköön ollaan yhteydessä ensimmäisen kerran onnettomuuspaikalle saavuttaessa ja kun ensimmäistä

potilasta lähdetään kuljettamaan sairaalaan, lisäksi vielä kun viimeisiä potilaita lähdetään kuljettamaan. Lääkintäjohtajan tulee olla tietoinen myös lääkintähenkilöstöä koskevista turvallisuusohjeista. Pelastustoiminnanjohtajalle tulee ilmoittaa oma toimintasuunnitelma ja häneen on oltava jatkuvasti yhteydessä. Lääkintäjohtaja on yhteydessä lähimpään sairaalaan ja tiedottaa onnettomuuspaikan tilanteesta reaaliaikaisesti ja tarvittaessa tekee suuronnettomuushälytyksen. Lisäksi pelastustoimenjohtajan kanssa määritetään ajo-ohjeet saapuville ja poistuville yksiköille sekä kiertosuunta. (Castren, ym. 2006, 56- 59)

TAULUKKO 3. Lääkintäjohtajan tehtävät (Kuisma ym. 2008, 511)

LÄÄKINTÄJOHTAJAN TEHTÄVÄT

Ilmoita ensihoitoyksiköille, että olet ottanut lääkinnällisen pelastustoimen johtovastuun ja toimit L3/L4 operatiivisella tunnuksella ja sijoitu pelastustoiminnan johdon läheisyyteen ja pysy irti potilastyöstä

Varmista, että suuronnettomuushälytys on tehty, jos arvioit onnettomuuden suuronnettomuudeksi

Määrää kuljetus-, luokittelu- ja hoitojohtajat tehtäviinsä

Pyydä pelastustoiminnan johtajaa osoittamaan itsellesi viestimies/kirjuri

Varmista hälytettyjen sairaankuljetusyksiköiden määrä ja tunnukset

Tee yleiskatsaus onnettomuusalueella ja pyydä luokittelujohtajalta potilaiden lukumäärän ja kiireellisyysjakauman arvio

Pyydä poliisia eristämään alue nopeasti ja riittävän laajalti

Sijoita saapuvat lisäresurssit tarkoituksenmukaisesti ja tilanteen jatkuessa huomioi, mikä on kunkin vaiheen painopistealue

Tue ja seuraa aktiivisesti luokittelu-, hoito- ja kuljetusjohtajien toimintaa

Pyydä tarvittaessa lisäresursseja pelastustoiminnan johtajan kautta

Sovi, kuka tekee sairaaloiden ennakkoilmoitukset saapuvista potilaista

Pidä pelastustoiminnan johtaja ja lääkintäpäällikkö tietoisena tilanteesta

Sovi tilanteen purkamisesta pelastustoiminnan johtajan kanssa

3.4.2 Potilaiden luokittelu

Primaaritriagella tarkoitetaan potilaiden luokittelua yksinkertaisen ja nopean arvioinnin avulla. Primaaritriagessa on käytössä kolme luokkaa ja lisäksi menehtyneet potilaat. Tavoitteena on saada vaikeasti vammautuneille potilaille mahdollisimman nopeasti henkeä pelastava hoito. Potilaiden luokittelu aloitetaan heti nopean yleiskatselmuksen jälkeen ja sen voi toteuttaa perustason ensihoitajat, pelastajat taikka tarvittaessa hoitotason ensihoitajat. Primaaritriagessa potilaat luokitellaan punaisiin, keltaisiin, vihreisiin ja mustiin. Potilaat merkitään joko värillisellä teipillä, nauhalla tai muistikortilla. Punaisiksi luokiteltu potilas on erittäin kiireellinen, keltainen kiireellinen, vihreät ovat kaikki käveleviä potilaita ja mustat kuolleita.

Primaaritriagessa yhdysvaltalaisen mallin mukaan (Modified Simple Triage and Rapid Treatment) potilaita ei suuremmin tutkita, vaan havainnoidaan ja tunnustellaan rannesyke. Kaikki kävelevät potilaat ovat vihreitä, punaisia ovat potilaat joilla on suuri ulkoinen verenvuoto, hengitystaajuus yli 30 kertaa minuutissa, hengitystaajuus normaali, mutta rannepulssi ei tunnu, hengitystaajuus normaali ja pulssi tuntuu, muttei vastaa yksinkertaisiin kysymyksiin tai potilas ei hengitä, mutta hengitysteiden avauksen jälkeen alkaa hengittää. Muut potilaat paitsi vainajat ovat keltaisia. Potilaat merkitään värillisellä nauhalla tai teipillä luokittelun mukaisesti. Luokittelujohtaja tarkkailee primaaritriagen tekoa ja käskyttää sen aloitettavaksi ellei näin ole jo tehty. Kuolleet merkitään esimerkiksi laittamalla musta teippi ristiksi rinnan päälle. Primaaritriagen aikana ainoat hoitotoimenpiteet tulisi olla hengitysteiden avaaminen, tajuttoman laittaminen kylkiasentoon ja suurten verenvuotojen tyrehdyttäminen. Lisäksi on syytä tarkentaa, ettei kohteeseen mennä ennen kuin työturvallisuus on pelastustoimen puolesta taattu. (Kuisma, ym. 2008, 514- 515)

Potilaita aletaan hoitaa primaaritriageluokituksen mukaisesti. Hoito rajataan vain välttämättömiin toimenpiteisiin, jotka mainitaan tässä kappaleessa myöhemmin. Heti ensihoidon jälkeen tulee tehdä sekundaaritriage. Suositeltavaa olisi, että sekundaaritriagea olisi tekemässä ensihoitoon perehtynyt lääkäri. Viimeistään tässä vaiheessa olisi hyvä käyttää potilaiden merkitsemiseen muistikortteja (triagekortti). Sekundaaritriagen luokitusryhmät on esitetty taulukossa 4. (Kuisma, ym. 2008, 516- 517)

Onnettomuuspaikalla tehdään vain välttämättömät hoitotoimenpiteet joita ovat: hengitysteiden aukiolon turvaaminen, hengityksen avustaminen, ulkoisen verenvuodon tyrehtyttäminen, happihoito, nestehoito, kipulääkitys laskimonsisäisellä opiaatilla, potilaan suojaaminen ja hoidon kirjaaminen. Paikallisten ohjeiden mukaisesti paikalle voidaan hälyttää myös sairaalan lääkintäryhmä. Vihreiksi luokitellut potilaat tarvitsevat vähintäänkin yhden ensihoitajan seuraamaan heidän vointiaan. Lääkintäjohtaja varmistaa vihreille potilaille eli käveleville hyväkuntoisille kuljetuksen hoitopaikkaan esim. linja-autolla. Hoitolaitokselle on ilmoitettava potilaiden määrä ja triageluokitus. Kuljettavat yksiköt ohjeistetaan tekemään itse ennakkoilmoitus kuljetettavasta potilaasta. Terveyskeskuksia tiedotetaan ja pyydetään varautumaan lievästi vammautuneiden potilaiden vastaanottamisesta. Lääkintäjohtaja tekee arvion siitä milloin lääkinnällinen pelastustoiminta tai osa siitä voidaan lopettaa. (Castren, ym. 2006, 59- 63)

TAULUKKO 4. Sekundääritriage-luokat (Castren ym. 2006, 65)

Punainen: Hengitys ja verenkierto välittömästi vaarassa, tila ei ole vakaa, ensisijaisesti kuljetettavat

- hengitystietukos
- lävistävä rintakehä- tai vatsavamma
- tylppä rintakehävamma, johon liittyy hengenahdistus
- tajuton (GCS <9)
- raju ulkoinen verenvuoto
- hengitystie- ja kasvopalovammat
- hypovoleeminen sokki
- suuret avomurtumat
- sisäelinten esiinluiskahdukset
- ihopalovamma 20-75%

Keltainen: Tila on vakaa tai vakautettavissa ensihoidolla, mutta uhkaa mahdollisesti myöhemmin potilaan henkeä

- tylppä rintakehävamma ilman hengitysvaikeutta
- tylppä vatsa- tai virtsaelinvamma
- tajuton (GCS 9-13)
- suurten luiden murtumat ja muut kuin punaisen ryhmän avomurtumat
- lantiomurtumat
- selkäranka- tai selkäydinvamma tai sen epäily
- rintakipu oireita saavat
- silmävammat

Vihreä: Tila on vakaa, ensihoidon jälkeen vamma ei ensitunteina uhkaa potilaan henkeä, kävelevät potilaat

- kalloaivovammat (GCS 14-15 = keskustelukontakti)
- yksinkertaiset murtumat tai ruhjeet
- muut kuin punaisen tai violetin ryhmän palovammat

<ul style="list-style-type: none"> • lievät kasvovammat (leuka- ja nenämurtumat) • yleensä lähes kaikki kävelevät potilaat
Violetti: Huonon ennusteen potilaat tai kuolevat potilaat <ul style="list-style-type: none"> • avoimet aivovammat • palovammat yli 85 % • muut huonon ennusteen potilaat
Musta: Kuolleet

3.4.3 Lääkintäjohtajan alaisten tehtävät

Onnettomuuspaikalla aloitetaan välittömät toimet, joista tärkein on potilaiden luokittelu eli primaaritriagen tekeminen. Tästä vastuussa on lääkintäjohtajan nimeämä luokittelujohtaja. Hänen tulee varmistua työturvallisuudesta kohteessa. Luokittelu saa kestää yhden potilaan osalta vain noin 20 sekuntia ja se tehdään käyttämällä sairaanhoitopiirin ohjeistamaa luokittelukorttia. Mikäli luokittelu hidastuu tai estyy on tästä tiedotettava lääkintäjohtajalle. Luokittelujohtajan tulee määrätä potilaiden kuljetusjärjestys. Potilaiden luokittelu tulisi toistaa vähintään 15 minuutin välein ja luokittelujohtajalla olisi hyvä olla apunaan kirjuri. (Castren, ym. 2006, 60)

Hoitojohtajana tavallisimmin toimii ensihoitoon perehtynyt lääkäri tai hoitotason ensihoitaja. Hoitojohtajan tärkein tehtävä on määrittää ketkä aloittavat hoitotoimet ja kuka hoitaa mitään potilasta. Onnettomuuspaikalla tehdään vain välttämättömät hoitotoimet. Yhdessä lääkintäjohtajan kanssa hoitojohtaja päättää hoitosektorin perustamisesta. Tämä tulee kyseeseen silloin kun onnettomuuden uhrien määrä ylittää kuljetuskapasiteetin. Ihanteellinen hoitopaikka on suojassa säältä, lämmin ja hyvin valaistu sekä helposti tavoitettavissa. Kirjuri kirjaa kaikkien paikalta poistuvien potilaiden henkilö- ja yhteystiedot. Hoitojohtajan tulee määrittää potilaiden kuljetustapa onnettomuuspaikalta sairaaloihin. Hän informoi lääkintäjohtajaa säännöllisesti tilanteen etenemisestä ja tarvittaessa ilmoittaa, jos kuljetukseen tai hoitotoimiin tarvitaan lisää resursseja. (Castren, ym. 2006, 60- 61.)

Kuljetusjohtajana toimii ensisijaisesti hoitotason ensihoitaja tai kokenut perustason ensihoitaja. Kuljetusjohtaja määrittää onnettomuusalueen kuljetuksen hoitopaikoille, eli

silloin kun potilaita siirrellään onnettomuusalueen sisällä esimerkiksi linja-autosta hoitopaikalle. Ajoreitit määrittää pelastustoimenjohtaja, kuljetusjohtaja määrää hoitolaitoksiin suuntautuvat kuljetukset luokittelun perusteella. Kuljetussuunnitelmassa tulee huomioida onnettomuustyyppi sekä tapahtumapaikka, onnettomuuden uhrien määrä ja käytettävissä oleva kuljetuskapasiteetti. Kuljetusjohtaja informoi lääkintäjohtajaa kun kaikki punaiset potilaat on saatu kuljetuksiin, kun kaikki keltaiset potilaat on saatu kuljetuksiin ja lopulta kun kaikki potilaat on saatu kuljetuksiin. (Castren, ym. 2006, 61-62.)

TAULUKKO 5. Lääkintätoimen organisaatio (Castren, ym. 2006, 59)

Lääkintäjohtaja L3/L4 →		
Luokittelu→	Hoito→	Kuljetus →
Luokittelujohtaja→	Hoitojohtaja→	Kuljetusjohtaja →
Luokitteluryhmät →	Hoitoryhmät →	Ensihoitoyksiköt→

3.5 Perusteita harjoituksen tarpeellisuudelle

Perjantaina 19.3.2004 Äänekosken Konginkankaalla tapahtui raskaanajoneuvoyhdistelmän ja linja-auton yhteentörmäys jossa surmansa sai 22 matkustajaa, yhteensä matkustajia oli 36 joista loput loukkaantuivat vakavasti. Kuorma-auton kuljettaja selviytyi vammoista. Alueella oli huono ajokeli. (Onnettomuustutkintakeskus, 2004, 3-4)

Ensimmäinen sairaankuljetusyksikkö oli kohteessa 02.29 ja viimeinen 03.25. Lääkinnällinen johto oli koko onnettomuuden ajan samalla henkilöllä ja hän otti johtovastuun jo matkalla kohteeseen, kyseessä oli ensimmäinen hoitotason sairaankuljettaja joka saapui onnettomuuspaikalle. Laajalta alueelta tuli yksiköitä onnettomuuspaikalle ja kaikille oli selvää missä puheryhmissä toimitaan. Sairaalaan ei ollut VIRVE-yhteyttä ja ensimmäinen tieto potilaiden määrästä sairaalaan tulikin vasta tunti hätäilmoituksen jälkeen. Viestintää sairaalan ja lääkintäjohtajan välillä ei ollut. Selkeää ohjetta toiminnasta alueella ei ollut olemassa, joten sairaala pyrki olemaan yhteydessä pelastustoimenjohtajaan. Erikoista oli myös se, että poliisia lukuun ottamatta kaikki toimijat viestivät onnettomuuspaikalla samassa Äänekoski-puheryhmässä. Yhteydenpito olisi tullut jakaa

useampiin ”kaistoihin”, nyt verkko ”puuroutui”. Viimeinen potilas saatiin kuljetuksiin klo. 03.54. Vaikka johtovastuu tehtävällä oli selvä, hätäkeskus kysyi ajoittain ohjeita lääkintäryhmän lääkäriltä, joka oli vasta matkalla kohteeseen. Paikalla olleista sairaan-kuljetusyksiköistä kaksi kuljetti vastoin ohjeita kolmea potilasta. Potilaiden siirrot ambulansseihin olivat heikosti dokumentoituja. Muutamia potilaita myös kävelytettiin, vaikka tarkoituksenmukaista olisi ollut tukea potilaat tyhjiöpatjoille suuren vammaenergian vuoksi. (Onnettomuustutkintakeskus, 2004, 97- 103)

Pyhtäällä valtatiellä 7 tapahtui 6.2.2006, jossa Venäjälle autoja kuljettava ajoneuvoyhdistelmä ja linja-auto törmäsivät. Ajoneuvoyhdistelmä ajautui vastaantulevalle kaistalle ja vaikka linja-auton kuljettaja pyrki väistämään, osuivat ajoneuvot etukulmistaan yhteen. Kaakkois-Suomen hätäkeskus sai hätäilmoituksen nopeasti ja paikalle saapui pelastusyksiköitä ja ensihoitoyksiköitä. (Onnettomuustutkintakeskus, 2006, I)

Onnettomuustutkintakeskuksen mukaan onnettomuuteen hälytettiin riittävästi lääkinnällisen pelastustoimen resursseja ja toiminta sujui hyvin. Esiin nousivat hälytysvasteet, tällä alueella keskisuuri tieliikenneonnettomuus ja suuri tieliikenneonnettomuus omasivat saman hälytysvasteen. Tämä aiheutti viivettä yksiköiden saapumiseen, sillä vaste oli riittämätön suureen tieliikenneonnettomuuteen. (Onnettomuustutkintakeskus, 2006, 73-74)

Marko Jussila on tehnyt opinnäytetyön lääkinnällisen pelastustoimen johtamisesta Jokilaaksojen alueella. Projektin tavoitteina oli tuottaa toimintaohje sekä toimintakortit lääkinnällisen pelastustoiminnan johtajille Jokilaaksojen alueella. Opinnäytetyön valmistumisen myötä toimintaohje ja toimintakortit otettiin käyttöön Jokilaaksojen alueella. (Jussila 2010, 2)

Tulevaisuuden kehittämishaasteina hän mainitsee sen, että säännöllinen harjoittelu tulisi saada käyntiin. Lisäksi eri organisaatiot tulisi saada toimimaan samalla tavalla vaikka yhteisen termistön löytäminen onkin haasteellista. Jussila havaitsi aineistoa etsiessään, ettei lähteissä ole lääkinnällistä johtamista ole arvioitu yksittäisen potilaan kannalta. (Jussila 2010, 20- 22)

Jussila kertoo huomanneensa, että vain huolellisella ja säännöllisellä harjoittelulla voidaan ylläpitää riittävää ammattitaitoa monipotilastilanteen tai suuronnettomuuden selvittämiseksi. Jussila nostaa pohdinnassa ongelmakohtiksi ja haasteiksi johtamisen osaamisen, suunnittelun ja siinä mahdollisesti esiintyvät puutteet sekä viestiliikenneongelmat. (Jussila 22- 24, 2010)

Juha Mäki-Rajala ja Mikko Perkiömäki ovat tehneet opinnäytetyön Lääkinnällinen johtaminen suuronnettomuustilanteessa myös vuonna 2010. Heidän projektinaan oli tuottaa ohjeistukset ja suunnitelmat Vaasan sairaanhoitopiirille suuronnettomuus- ja monipotilastilanteisiin. (Mäki-Rajala & Perkiömäki 2010, 3)

Mäki-Rajala ja Perkiömäki tuottivat projektissaan Vaasan sairaanhoitopiirille ohjeistuksen, jossa määritellään onnettomuuspaikan toiminta, viestiliikenne, henkilöiden tunnistettavuus ja eri viranomaisten välinen yhteistyö. (2010, 22)

Projektin tuloksena saadun ohjeistuksen ja materiaalien myötä Mäki-Rajala ja Perkiömäki näkivät nyt mahdolliseksi ensihoitohenkilöstön suunnitelmallisen kouluttamisen suuronnettomuustilanteita varten. Nyt jo voimaan astunut uusi terveydenhuoltolaki tuo Mäki-Rajalan ja Perkiömäen mukaan uusia haasteita kun sairaanhoitopiirit ottavat järjestämisvastuun. Miten tuleva kenttäjohtaja järjestelmä tulee poikkeamaan nykyisestä? (2010, 36- 37)

Tommi Paavilainen, Samu Reponen ja Lassi Tiitiainen tekivät opinnäytetyön aiheesta lääkitötoiminta voimalaitosonnettomuudessa. Opinnäytetyössään he nostavat esille GSM verkon VIRVE verkon tueksi suuronnettomuustilanteissa, vaikkakin riskinä on GSM verkon puuroutuminen alueella. Hekin nostavat pohdinnassa esiin suuronnettomuustilanteiden harjoittelun tärkeyden. Suuronnettomuudet ovat harvinaisia ja harjoittelun kautta toiminta olisi todellisessa tilanteessa luontevampaa. (Paavilainen, Reponen & Tiitiainen 2011, 77- 79)

Harri Köyhäjoki teki opinnäytetyönään tutkimuksen aiheesta Ensihoitajien (AMK) näkemyksiä lääkitötoiminnasta tilannejohtamisesta ja sen tulevaisuuden haasteista. Oman

työni kannalta oleellisia asioita mitä Köyhäjoki nostaa työssään esiin ovat mm. se, että valmistuneet ensihoitajat kokevat saaneensa liian vähän johtamisen teoria- ja käytännönopintoja koulutuksensa aikana. Tutkimukseen vastaajat kokivat lisäksi, että oma johtamisosaaminen on liikaa itseopiskelun varassa. Köyhäjoki toteaa työssään seuraavaa: ”Ensihoidon johtamisen opettamisessa ensisijaisesti painotettaviksi kokonaisuudeksi nousivat kartta- ja käytännönharjoitukset sekä Virve-viestintäharjoittelu. Uskon niissä olevan kehittämisen tarvetta tulevaisuudessa. Käytännön harjoituksiahan ensihoidossa hyödynnetään jo nyt runsaasti simulaatio-opetuksessa, mutta niissä tilannejohtamisosaamisen huomioimiseen ja ohjaamiseen tulisi jatkossa järjestää esimerkiksi teemapäiviä, joissa keskityttäisiin käytännön toimenpiteiden sijaan enemmän johtamisen haasteisiin”. (Köyhäjoki 2011, 41- 43)

3.6 Merilappi toimintaympäristönä

Harjoituksen suunnittelun kannalta on oleellista valita taikka luoda toimintaympäristö jossa harjoituksessa toimitaan. Tämä helpottaa resurssien arviointia, harjoituksen suunnittelua ja itse koen mielekkäänä myös sen, että harjoitus on realistinen. Valitsin Merilapin alueen siitä syystä, että alue on minulle varsin tuttu ja työkokemukseni rajoittuu käytännössä tälle alueelle.

Perämeren pohjukassa johon Simo-, Kemi- ja Tornionjoki laskevat, sijaitsee Kemi-Tornio alue, jota usein Merilapiksikin kutsutaan. Alue sijaitsee keskeisellä paikalla Oulun ja Lapin läänin keskiössä. Lisäksi Tornio sijaitsee Ruotsin rajalla. Merilapin alue on Euroopan pohjoisin suurteollisuuden ja siihen liittyvät osaamisen keskus. Alueen teollisuus nojautuu pitkälti vahvaan metalli- ja metsäteollisuuteen sekä näiden ympärille muodostuneisiin muihin teollisuuspalveluihin. Alla olevasta taulukosta käy ilmi alueen asukasluku kunnittain sekä pinta-ala. (Kemi- Tornio alueen kehittämiskeskus, 2009, hakupäivä 26.10.2011)

Taulukko 6. Merilapin asukasluku ja pinta-ala (31.12.2009 Lapin Liitto – Lappilukuina)

Asukasluku	60 570
-------------------	---------------

Kemi	22 580
Tornio	22 426
Keminmaa	8 606
Simo	3 496
Tervola	3 642
Pinta-ala (km²)	6 442
Simo	2 086
Tervola	1 594
Tornio	1 348
Kemi	747
Keminmaa	646

Näitä lukuja kun katsoo niin voi todeta, että alue on suhteellisen harvaanasuttua seutua, alle kymmenen asukasta neliökilometrillä Riskit onnettomuuksiin ovat kuitenkin aina olemassa. Onnettomuuksien pienen lukumäärän takia merkittävää käytännönkokemusta tällaisista tilanteista ei alueella ole. Lisäksi täytyy ottaa huomioon erityisolosuhteet jotka alueella vuodenajasta riippuen vallitsevat joista tärkeimpänä mainittakoon kylmyys ja pimeys. (Räisänen, ym. 2007- 2013, 7)

Alueella terveystalveta vastaa Länsipohjan sairaanhoitopiiri. Sairaanhoitopiirin yläpitämät erikoissairaanhoidon palvelut sekä virka-ajan ulkopuolella toimiva yhteispäivystys sijaitsevat Kemissä Länsipohjan sairaalassa. Sairaanhoitopiirin muodostavat Kemin ja Tornion kaupungit, sekä Simon, Tervolan, Keminmaan ja Ylitornion kunnat. Psykiatrian erikoissairaanhoidon palvelut sijaitsevat Torniossa Keroputaan sairaalassa. Muissa kunnissa on terveystalveta päivystys virka-aikana klo. 8- 16. Alueen ensihoidosta vastaavat tällä hetkellä erilaisia toimijoita, pääasiassa yksityisiä yrityksiä. Vuoden 2013 alusta lähtien ensihoito siirtyy sairaanhoitopiiriin järjestettäväksi ja koko alueella ensihoitopalvelu tullaan järjestämään sairaanhoitopiirin omana toimintana. Kemissä on tällä hetkellä kaksi hoitotason ambulanssia. Torniossa taas on yksi hoitotason- ja yksi perustason ambulanssi. Keminmaassa on yksi hoitotason ambulanssi ja Tervolassa yksi perustason ambulanssi. Simossa ei ole omaa ambulanssia, vaan Pohjois-pohjanmaan läänin kuuluva Kuivaniemi pääsääntöisesti hoitaa Simoon tulevat tehtävät. (Länsipohjan sairaanhoitopiiri, 2011, hakupäivä 26.10.2011)

4 TUOTTEEN VALMISTELU

4.1 Projektin suunnittelu ja kehittäminen

Projektin tuloksena syntyvä tuote on kohdennettu Oulun seudun ammattikorkeakoulun ensihoidon opettajien käyttöön. Tuote joka sisältää suunnitelmat simulaatioharjoituksista oheismateriaaleineen on tarkoitettu Oulun seudun ammattikorkeakoulun ensihoitajaopiskelijoiden opettamiseen. Tuote on sisällöltään pyritty luomaan riittävän helppoluokseksi ja ymmärrettäväksi, jotta kuka tahansa ensihoidon tuntiopettajista kykenee harjoituksen toteuttamaan materiaalien avulla. Harjoitussuunnitelmista on pyritty luomaan johdonmukaisia. Harjoitussuunnitelmat etenevät kronologisessa järjestyksessä reaalijärjestyksessä ja aikaviiveet on kirjattu ylös. Lisäksi eri toimijoiden tehtävien hahmottamisen helpottamiseksi on jokaisen tapahtuman perään merkitty värikoodein kenelle osio kuuluu.

Onnekseni sain mahdollisuuden koekäyttää harjoitusta Kainuun maakunnan ensihoidon työntekijöillä Kajaanin toimipisteessä. Harjoitukset Kajaanissa vedettiin alkuvuodesta 2012. Tein Kajaaniin oman harjoitussuunnitelman tilataksini tieltä suistumisesta, kyseessä oli monipotilastilanne. Kajaanissa vetämäni kaksi simulaatioharjoitusta sujuivat molemmat hyvin ja saamani suullinen palaute oli arvokasta. Palaute harjoituksista molemmissa ryhmissä oli positiivista ja jonkin verran sain myös rakentavaa kritiikkiä. Sain myös kehittämisideoita harjoitukseen ja itse harjoituksen vetäjänä huomasin joitain puutteita silloisessa suunnitelmassa. Lisäksi tämä kokemus realisoi minulle sen, että laadukkaaseen simulaatioharjoitukseen vaaditaan paljon opetusresursseja. Nyt rajallisilla resursseilla vedetty harjoitus osoitti sen, että jokaista suorittajaa olisi hyvä tarkkailla erikseen sillä oleellisia huomioita jää väistämättä tekemättä, jos tilanteessa loikkii paikasta toiseen ja yrittää nähdä kokonaistilanteen yksinään.

4.2 Tuotteen viimeistely

Tuotteeni ensimmäinen versio lähetettiin työni ohjaajan Petri Roivaisen sekä asiantuntijoideni Jani Similän sekä Mikko Toivaisen tarkasteltavaksi. Heiltä saamani palautteen myötä saatoin kehittää tuotetta edelleen ja tehdä tarvittavat korjaukset. Tämän jälkeen kävin vielä yhden ohjauspalaverin sisällönohjaajani Petri Roivaisen kanssa, jonka myötä tuote saatiin lopulta valmiiksi. Esitin valmiin opinnäytetyöni ja seminaarissa saamieni korjausehdotusten myötä tein viimeiset korjaukset tuotteeseen. Tämän jälkeen tuote oli valmis luovutettavaksi Oulun seudun ammattikorkeakoulun ensihoidon tuntiopettajien käyttöön.

Lopullinen tuote sisältää materiaalit kahteen simulaatioharjoitukseen. Toinen harjoituksesta on monipotilastilanne ja toinen suuronnettomuus. Harjoitusten lisäksi tuote sisältää toimintakortit lääkintä-, hoito-, luokittelu- ja kuljetusjohtajille. Nämä toimintakortit sisältävät myös viestiohjeen jokaiselle harjoituksen toimijalle. Lisäksi toimintakorttien yhteyteen olen liittänyt tietopaketin toiminta-alueesta. Tässä harjoituksessa toiminta-alueena toimii Merilappi. Tämä tietopaketti pitää sisällään toiminta-alueen kartan, alueella toimivien yksiköiden sijaintipaikkakunnan sekä yksikkötunnuksen sekä alueen asukasmäärän sekä pinta-alan. Tarkoituksena on, että harjoitukseen osallistujat saavat nämä toimintakortit ennakko-opiskelumateriaalina ennen harjoitusta.

4.3 Opetuksessa huomioitavia asioita

Simulaatio-opetus voidaan jakaa eri vaiheisiin. Ensimmäisessä vaiheessa järjestetään simulaatiotila ja välineet harjoitusta varten. Toisessa vaiheessa järjestetään orientaatiotilanne osallistujille, tässä harjoituksessa opiskelijat saavat myös ennakko-opiskelumateriaalit osana orientaatiota harjoitukseen. Avustajien ja välineiden käyttö kuuluu kolmanteen vaiheeseen, tässä harjoituksessa oleellisinta mielestäni on hankkia riittävät opetusresurssit, jotta harjoitus voitaisiin laadukkaasti toteuttaa. Neljännessä vaiheessa mennään itse harjoitukseen ja pyritään luodun skenaarion noudattamiseen. Harjoituksen jälkeen järjestetään debriefing-tilanne opiskelijoille viidentenä vaiheena ja lopuksi arvioidaan harjoituksen onnistumista. (Tuhkanen, 2010, 9-10)

Harjoitus on tarkoitettu toteuttaa Oulun seudun ammattikorkeakoulun ensihoidon opiskelijoille osana hoitotason ensihoidon opintoja. Harjoitus tullaan toteuttamaan simulaatiooppimisympäristössä ja harjoituksen pääpaino on johtamisen sekä viestiliikennekäyttämisen harjoittelussa. Harjoitus on luonteeltaan sellainen, että se tulee vaatimaan mielestäni vähintään kolme ensihoidonopettajaa. Tämä on oleellista, jotta opiskelijoiden toimintaa ja oppimista kyettäisiin seuraamaan riittävän tarkasti. Kokeneet simulaatiokouluttajat voivat varmasti vetää harjoituksen pienemmilläkin resursseilla, mutta harjoituksen suunnittelijana suosittelen jakamaan tehtävät seuraavalla tavalla: yksi opettajista toimii hätäkeskuksena ja valvoo viestiliikennettä, toinen tarkkailee vain lääkintäjohtajaa sekä tämän toimintaa ja kolmas on simulaatioympäristössä ns. tilannepankkina elävöittämässä harjoitusta. Harjoitussuunnitelmassa on merkitty eri rooleissa toimivien henkilöiden tehtävät selkeästi, jotta harjoituksen etenemistä olisi mahdollisimman yksinkertaista seurata.

Opiskelijoille annetaan hyvissä ajoin ennen harjoitusta ennakko-opiskelumateriaalit. Harjoituksen onnistumisen kannalta on tärkeää, että opiskelijat ovat perehtyneet viestiohjeisiin sekä eri johtajien tehtävien kuvaan. Harjoitus tulisi sisällyttää ensihoitotyön johtaminen ja viranomaisyhteistyö opintojaksolle ja paras ajankohta olisi opintojakson loppu jolloin teoriaopinnot on käyty. Tällöin opitut asiat ovat tuoreessa muistissa ja niitä on hyvä päästä käytännössä harjoittelemaan.

Harjoitusta varten simulaatiotilat tullaan valmistelemaan tarvittavilta osin. Harjoitus toteutetaan kartta- ja viestintäharjoituksena, simulaatiotilaan sijoitetaan potilaskortit joissa ilmenevät potilaan löydökset joiden perusteella potilas luokitellaan. Ennen oppituntia tulisi keskustella VIRVE:n käytöstä ja suositeltavaa olisi, että ennen harjoitusta VIRVE:n käyttöä koulutettaisiin, jottei se muodostuisi ongelmaksi harjoituksen aikana. Harjoitus on suunniteltu etenemään ns. reaaliajassa ja simulaatiotila kuvaa onnettomuuspaikkaa. Tehtävälle menevät toimijat saavuttavat kohteen tiettyyn kelloon aikaan ja odottavat toisessa luokahuoneessa perille pääsyä. Tämä mahdollistaa myös sen, että esimerkiksi lääkintäjohtaja voi johtaa tilannetta alussa tilanteen ulkopuolelta ja halutessaan jättäytyä kokonaan pois kohteesta.

Kokonaisuutena harjoitus on sellainen, että kaikkea ei voi suunnitella täydellisesti, koska vaihtoehtoisia johtamistapoja ja ongelmien ratkaisuja on useita. Olen kuitenkin sisällyttänyt harjoitussuunnitelmaan mielestäni oleelliset asiat, jotka joka tapauksessa tulee huomioida. Harjoituksen laadukkaan arvioinnin kannalta olisi tärkeää nimetä henkilö joka kellottaa suoritteita, esimerkiksi lisäävun hälyttämisviiveen tai luokittelun keston. Nämä huomiot perustuvat vetämääni harjoitukseen Kajaanin ensihoitohenkilöstölle ollessani hoitotason ensihoidon työharjoittelussa. Harjoitus vedettiin kahdelle työvuorolle. Keräsin palautteen vetämistäni harjoituksista ja sain myös paljon suullista palautetta harjoituksesta harjoituksen debriefing-tilaisuudessa. Korostaisin kiireettömän debriefing-tilaisuuden merkitystä oppimisen kannalta oleellisena.

5 PROJEKTIN ARVIOINTI

5.1 Asetettujen tavoitteiden arviointi

Projektini tulostavoitteena oli tuottaa lääkinnällisen johtamisen simulaatioharjoituksen suunnitelma ja siihen kuuluvat helppokäyttöiset materiaalit, joiden avulla aiheeseen perehtynyt henkilö, esimerkiksi ammattikorkeakoulun tuntiopettaja, voi pitää harjoituksen. Tämä tavoite saavutettiin ja projektin tuloksena syntyivät tavoitteen mukaiset materiaalit harjoituksen pitämiseen. Tuotteen ovat tarkistaneet ensihoidon vastuupettaja Petri Roivainen, ensihoidon koulutusohjelmavastaava Raija Rajala, Kainuun maakunnankuntayhtymän ensihoitaja Mikko Toivainen sekä Ylivieskan pelastuslaitoksen ensihoitotieteen vetäjä Jani Similä.

Harjoituksen suunnittelu ja materiaalien valmistelu oli työlästä, sillä aiempaa kokemusta tällaisen harjoituksen suunnittelusta ei ollut. Kun arvioidaan lopullista tuotetta, niin lopputulos on hyvä. Projektille asetetut tavoitteet saavutettiin tiukasta aikataulusta huolimatta. Harjoituksen suunnittelu eteni yrityksen ja erehdyksen kautta. Alussa oli hankala hahmottaa mitä kaikkea tulisi harjoitusta suunniteltaessa ottaa huomioon. Tässä suurena apuna oli ensihoidon vastuupettaja Petri Roivainen joka kokemuksensa myötä osasi huomioda työssä olevan puutteet. Asetin projektille tiukan aikataulun ja se tarkoitti myös sitä, että opinnäytetyö tulee olemaan kompakti kokonaisuus ja tässä mielestäni onnistuin hyvin. Kuten jo aiemmin mainittua, niin tuote niin sanotusti eli koko projektin ajan. Projektin edetessä huomasin, että jotta harjoitus voitaisiin vetää opiskelijoille laadukkaasti, oli heille luotava ennakkomateriaalit. Tämä omalta osaltaan lisäsi myös työn määrää suhteellisen paljon, mutta oli tärkeä työvaihe.

Projektin lyhyen aikavälin tavoitteena oli luoda laadukkaat materiaalit ensihoidon opettajien käyttöön, jotta lääkinnällisen johtamisen simulaatioharjoitus voitaisiin toteuttaa laadukkaasti. Uskon, että materiaalit ovat riittävän kattavat ja selkeät jotta kuka tahansa ensihoidon tuntiopettajista kykenee materiaalien perusteella vetämään harjoituksen opiskelijoille. Näin ollen näkisin, että tavoite näiltä osin on saavutettu. Kajaanissa koeikäytin materiaaleja sovelletusti. Tämä vahvisti käsitystäni siitä, että harjoituksen suun-

nittelu on ollut laadukasta ja oleelliset asiat olen osannut ohjauksen avulla ottaa huomioon.

Keskipitkän aikavälin tavoitteena minulla oli se, että ensihoitajaopiskelijat saavat soveltaa harjoituksessa oppimiaan lääkinällisen johtamisen taitoja tulevassa työssään ja ensihoitajaopiskelijoiden harjoittelun ohjauksessa tulevaisuudessa. Tämän tavoitteen toteutumista on mahdoton arvioida tässä vaiheessa sillä tässä vaiheessa harjoitus ei ole vielä toteutunut eivätkä oppijat ole päässeet osaamistaan käytännön työssä testaamaan. Kajaanissa vetämäni harjoitus kuitenkin näytti sen, että harjoitus toimii hyvin ainakin kokeneiden ammattilaisten kohdalla.

Pitkän aikavälin tavoitteena oli, että tulevaisuudessa jo valmistuneet ensihoitajat kehittävät lääkintäjohtamisosaamista työyksiköissään. Tämän myötä lääkinällisen johtamisen osaaminen eri alueilla kasvaa. Tämän johdosta myös mahdollisen suuronnettomuuden sattuessa potilaiden saaman hoidon laatu paranee. Toteutuvatko nämä asetetut tavoitteet, niin se jää nähtäväksi tulevaisuudessa.

Oppimistavoitteenani oli oppia projektityön perusteet, hankkia valmiuksia toimia kouluttajana sekä harjaantua ajankäytön hallinnassa. Nämä tavoitteet saavutin omasta mielestäni kiitettävästi. Kajaanissa vetämäni harjoituksen toivat kokemusta kouluttamisesta ja vahvistivat käsitystä siitä, että kykenen kouluttamaan haastaviakin kokonaisuuksia. Tavoitteenani oli myös kehittyä ammatillisesti ensihoitajana ja projektinvetäjänä, lääkinälliseen johtamiseen ja suuronnettomuuksiin perehdyn teoreettisella tasolla. Kokonaisuutena näkisin ottaneeni merkittäviä askelia jokaisella mainitsemallani osa-alueella ja uskon tämän projektin myötä olevani valmiimpi ensihoitaja kuin projektin alussa. Oppimistavoitteisiini kuului myös oman osaamiseni lisääminen lääkinällisen johtamisen osalta sekä suuronnettomuus tilanteiden hallinta eri rooleissa. Tähän tavoitteeseen olen mielestäni päässyt myös, mutta on mainittava, että lääkinällinen johtaminen erityisesti suuronnettomuus tilanteissa on erittäin haastavaa enkä koe osaamistani millään muotoa vielä riittäväksi ja palaankin aiheeseen vielä varmasti useaan otteeseen työurani aikana.

5.2 Työprosessin arviointi

Kuten jo aiemmin mainitsin, niin projektini aikataulu oli erittäin tiukka. Se kuitenkin pakotti työskentelemään tehokkaasti eikä antanut mahdollisuutta jättää projektia venymään mitä pidän omalla kohdallani positiivisena seikkana. Tavoitteena oli kuitenkin, että opinnäytetyö valmistuu keväällä 2012 ja siihen tavoitteeseen pääsin.

Haastavaa oli löytää aikaa opinnäytetyön työstimiseen. Perhe-elämä, muu opiskelu ja työt veivät oman osansa ajastani. Ratkaisin tämän merkitsemällä kalenteriin kokonaisia kahdeksan tunnin työpäiviä jolloin saatoin paneutua pelkästään opinnäytetyön tekemiseen. Näinä päivinä työskentely oli tehokasta ja mielekästä. Kehittämistä tulevaisuuden projekteihini jää kuitenkin aikataulun tarkemman organisoimisen kanssa. Tässä projektissa aikatauluttaminen oli helppoa, koska käytännössä ainoa merkittävä muuttuja projektissa olin minä itse.

Projektini on jaettu neljään päätehtävään joita ovat tiedonkeruu, projektin suunnittelu, tuotteen valmistaminen sekä projektin raportointi ja päättäminen. Tiedonkeruu sujui alku kankeuksien jälkeen hyvin ja aihe tietyllä tapaa vei mukanaan. Tässä kohtaa voisi myös todeta, että aiheen valinta osui lopulta kohdalleen. Ongelmia tiedonkeruun osalta koin siinä, että kotimaisia lähteitä ei juuri ole käytettävissä ja eri yksiköiden suuronnettomuusohjeiden hankkiminen käyttööni osoittautui myös vaikeaksi. Lisäksi näiden tilanteiden viestiohjeiden hankkiminen oli haastavaa ja onnistui lopulta yhteistyössä sisällönohjaajani Petri Roivaisen kanssa.

Projektin suunnittelu oli suoraviivaista ja nopeaa. Projektioorganisaatio muodostui sujuvasti ja täydentyi Mikko Toivaisella, ollessani Kajaanissa hoitotason ensihoidon harjoittelussa. Kun olin saanut projektin käynnistymään, sitä oli helppo työstää eteenpäin. Täytyy tosin tunnustaa, että projekti olisi voinut edetä paremminkin, jos olisin panostanut enemmän aikataulutukseen. Nyt vielä kun projektioorganisaatio oli näin suppea, oli mahdollista työstää projektia kevyemmällä suunnittelulla.

Tuotteen valmistaminen oli aikaa vievää, mutta mieluisaa. Alkuperäinen suunnitelmani oli luoda viisi valmista simulaatioharjoitusta. Tuotetta suunnitellessani huomasin kuitenkin, että harjoituksen laadukas toteutus vaatii opiskelijoille ennakko-opiskelumateriaalit ja niiden valmistamiseen kului aikaa. Näihin materiaaleihin kuului johtajien toimintakortit viestiohjeineen ja toiminta-alueen kuvaus. Tästä syystä päädyin rajaamaan harjoitusten määrän kahteen, yksi monipotilastilanne ja yksi suuronnettomuus. Kun harjoituksista on tällaiset valmiit pohjat, on niitä helppo luoda lisää soveltaen aiempia. Asiantuntijoiltani sain arvokasta palautetta työstäni ja heidän ohjauksensa avulla harjoituksen laatu koheni merkittävästi.

Kokonaisuutena näkisin onnistuneeni hyvin työssäni ja olen erittäin tyytyväinen lopulliseen tuotteeseen. Tämän näkisin itse kokonaisuuden kannalta tärkeimpänä seikkana ja se toteutui omasta mielestäni kiitettävästi. Harjoitukselle löytyy todennäköisesti tilausta myös muualla kuin Oulun seudun ammattikorkeakoulussa ja koen itse omaavani hyvät valmiudet toimia kouluttajana jatkossa.

6 POHDINTA

Oma osaamiseni lääkintäjohtamisen osalta ennen projektia oli melko suppea. Projektin myötä olen perehtynyt eri alueiden malleihin lääkinnällisestä johtamisesta sekä tutustunut suuronnettomuus suunnitelmiin. Kokonaisuudessaan koen johtamisen ensihoidossa erityisen mielenkiintoisena aiheena ja näkisin sen olevan osa-alue johon ei ole vielä paneuduttu riittävästi. Aiheesta ei ole juurikaan olemassa kotimaista kirjallisuutta ja erilaiset suuronnettomuus- ja monipotilasharjoitukset, joista olen tietoa löytänyt, ovat mittakaavaltaan liian suuria toteutettavaksi säännöllisin väliajoin jokaisessa työyksikössä. Juuri tästä syystä koin opinnäytetyöni tärkeäksi, sillä sen avulla luodaan mahdollisuuksia harjoitella ensihoitajan työssä olevaa osa-aluetta, johon monella ei ole juuri minkäänlaista kosketuspintaa. Tällaisen opinnäytetyön luominen oli samalla oman ammattitaitoni kannalta erittäin hyödyllistä. Koen, että valmiuteni toimia tulevaisuudessa johtajana erilaisilla tehtävillä on merkittävästi kohentunut.

Opinnäytetyöni myötä olen ollut hyvinkin työllistetty ja se on vaatinut erityisesti alkuun hyvin paljon omaa opiskelua aiheen tiimoilta ennen kuin työtä on edes voinut alkaa tekemään. Projektin edetessä olen saanut kokemusta kouluttajana toimimisesta ja koen tämän olleen erittäin mielenkiintoista. Kenties tulevaisuudessa voin jatkaa tämän ja muiden töiden parissa myös kouluttajana. Yksi suuri ongelma aiheen osalta oli se, että kotimaista kirjallisuutta ei juuri aiheesta ole olemassa ja eri alueiden ohjeet suuronnettomuus- ja monipotilastilanteisiin ovat toisistaan poikkeavia. Mielestäni olisi tärkeää, että valtakunnassa olisi yhtenäinen linja näihin tilanteisiin ja sitä helpottaisi merkittävästi se, että kaikilla olisi yhtenäinen tietoperusta. Alan johtavat ammattilaiset pitäisi saada saman pöydän äärelle suunnittelemaan oppikirjaa kenttäjohtotyötä tekeville sekä henkilöstölle joiden tehtäviin kuuluu mahdollisesti lääkinnällinen johtaminen tai eri lääkintäkaistoilla toimiminen. Luonnollisesti tulisi ottaa huomioon eri alueiden ominaispiirteet, Eteläsuomi ja Lappi poikkeavat esimerkiksi toisistaan hyvin paljon. Samat lainalaisuudet pätevät kuitenkin mielestäni monissa asioissa kuten luokittelussa.

Kuten jo edellä mainitsin, opinnäytetyöni tiedonkeruu vaiheessa jo havaitsin, että eri alueilla suuronnettomuuksiin ja monipotilastilanteisiin on varauduttu hyvinkin poik-

keavin tavoin. Tämä loi oman haasteensa miettiä se, että miten aihetta lähdetään opettamaan ammattikorkeakoulun opiskelijoille. Tähän vielä lisätään se, että opinnäytetyöprosessini aikana tapahtui hätäkeskusuudistus, jonka myötä kaikkien alueiden viestiliikenneohjeet vanhenivat ja tätä myötä myös suuronnettomuusohjeet. Tämä uudistus lisäsi työtaakkaani merkittävästi.

Ensihoidon johtamisen kehittämiseen tulee panostaa tulevaisuudessa. Kenttäjohtajajärjestelmien yleistymisen myötä lääkintäjohtajan osaaminen tulee jatkossa keskittymään merkittävästi pienempään ydinryhmään. Ei kuitenkaan sovi unohtaa, että luokittelu-, kuljetus-, ja hoitojohtajat tarvitaan. Lisäksi on otettava huomioon, että kenttäjohtajan saapuminen onnettomuuspaikalle voi kestää pitkäänkin ja jonkun on oltava myös tilanepäikän johtaja. Johtamisosaamista tulee löytyä siis melko laajalta rintamalta tulevaisuudessakin ja omasta mielestäni sen tulisi kuulua jokaisen hoitotason ensihoitajan osaamisalueeseen. Yhtenä olennaisena osana tässä näen sen, että työyhteisöissä tulisi panostaa jatkuvaan harjoitteluun ja kehittymiseen. Ammattikorkeakoulujen kouluttamat ensihoitajat ovat tulevaisuuden kenttäjohtajia ja omasta mielestäni olisi tärkeää luoda entistä johdonmukaisemmin niin sanottua jatkuvan kehittymisen kulttuuria. Tässä ovat avainasemassa juuri valmistuneet ja opiskelevat ensihoitajat.

Mielestäni luomani simulaatioharjoitus sopii erinomaisesti teoriaopetuksen tueksi ja se on yksinkertainen järjestää sovellettuna eri työyksiköissä. Harjoitus jossa pääsee käyttämään yksikkönsä johtamisen apuvälineitä ja viestivälineitä turvallisessa oppimisympäristössä alentaa takuulla kynnystä johtaa myös todellisessa tilanteessa. Todellisten tilanteiden vähyyden vuoksi harjoitteluun tulisi panostaa, jotta asiat eivät unohtuisi. Haasteena tälle kehitykselle näen tulevaisuudessa resurssien puutteellisuuden erityisesti koulutusmäärärahoissa. Jos halutaan ensiluokkaista ensihoitoa, myös ensihoitohenkilökunnan kouluttamiseen tulisi panostaa säännöllisin teorialuennoin sekä käytännön harjoituksin. Kaikkia koulutuksia ei voi järjestää työvuoron sisällä vaan aikaa pitäisi järjestää myös työajan ulkopuolelle jolloin ei ole riskiä joutua keskeyttämään koulutusta ensihoitotehtävälle lähdön takia. Työyhteisöjä tulisi motivoida kehittymään, tässä näen tulevaisuuden kannalta tekemistä riittävän.

Loppuun voisi todeta, että suunnittelemani harjoitus on helposti toteutettavissa ensihoidon työpisteissä kautta maan. Työtä on helppo muokata sopimaan alueiden erityispiirteisiin sopivaksi, jotta tällaisesta harjoituksesta saataisiin täysi hyöty irti.

Tulevaisuudessa kun ensihoidossa eri alueet saavat omia kenttäjohtajiaan, harjoitusta tulisi jalostaa heidän käyttöönsä. Yksittäinen ryhmä joka hyötyy tällaisesta harjoituksesta tulevaisuudessa ja jonne tämän osa-alueen ydinosaaminen tulisi ohjata, ovat omien alueidensa ensihoidon kenttäjohtajat. Toivottavasti voin tulevaisuudessakin olla osana kehittämässä ensihoidon johtamisosaamista.

LÄHTEET

Castren, M., Ekman, S., Martikainen, M., Sahi, M., & Söder, J. 2006. Suuronnettomuusopas. 1p. Jyväskylä. Gummerus

Castren, M., Kinnunen, A., Paakkonen, H., Pousi, H., Seppälä, J. & Väisänen, O., 2005. Ensihoidon perusteet. 3 p. Keuruu. Otava

Jussila M., Lääkinnällisen pelastustoiminnan johtaminen Jokilaaksojen alueella, 2010, Oulainen: Oulun seudun ammattikorkeakoulu

Kuisma, M., Holmström, P. & Porthan, K. 2008. Ensihoito. 1.-2. painos. Jyväskylä. Gummerus.

Köyhäjoki, H., Ensihoitajien (AMK) näkemyksiä lääkitämisestä tilannejohtamisesta ja sen tulevaisuuden haasteista, 2011, Oulu: Oulun seudun ammattikorkeakoulu

Mäki-Rajala J. & Perkiömäki M., Lääkinnällinen johtaminen suuronnettomuustilanteissa, 2010, Vaasa, Vaasan ammattikorkeakoulu

Paavilainen T., Reponen S. & Tiitiainen L., Lääkinnällinen pelastustoiminta voimalaitosonnettomuudessa, 2011, Turku, Turun ammattikorkeakoulu

Pelin, R. 2009. Projektihallinnan käsikirja 5.painos. Jyväskylä, Gummerus Kirjapaino Oy

Silfvast, T., Castren, M., Kurola, J., Lund, V. & Martikainen, M. 2009. Ensihoito-opas. 4.p Helsinki. Duodecim

Terveystoimintalaki 30.12.2010/1326, 4/38

Tuhkanen, O. 2010. Kirjallisuuskatsaus: Simulaatio oppimisessa ja opetuksessa. Helsinki, Metropolia Ammattikorkeakoulu

Somervieri, A. & Virkki, P. 1992. Projektityö- Kehittämisen moottori. Helsinki: Valtionpainatuskeskus.

Verkkolähteet

<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1961/19610404>, hakupäivä 25.11.2011

Kemi- Tornio alueen kehittämiskeskus, 2009, Kemi-Tornio alue, Hakupäivä 26.10.2011, <http://kemi-tornio.fi/missa>

Lappi lukuina 2010-2011, 2011, Lapinliitto, Hakupäivä 26.10.2011, http://www.lapinliitto.fi/c/document_library/get_file?folderId=156815&name=DLFE-6123.pdf

Länsipohjan sairaanhoitopiiri, 2011, Länsipohjan sairaanhoitopiirin kuntayhtymä, Hakupäivä 26.10.2011, <http://www.lpshp.fi/fi/kuntayhtyma.html>

Onnettomuustutkintakeskus, 2004, Raskaanajoneuvoyhdistelmän ja linja-auton yhteen-törmäys valtatiellä 4 Äänekosken Konginkankaalla 19.3.2004, 3, hakupäivä 26.10.2011, <http://www.onnettomuustutkinta.fi/Satellite?blobtable=MungoBlobs&blobcol=urldata&SSURIappty-pe=BlobServer&SSURIconainer=Default&SSURIsession=false&blobkey=id&blobheadername1=Content-Disposition&ssbinary=true&blobheader=application/pdf>

Onnettomuustutkintakeskus, 2006, Autoja kuljettaneen ajoneuvoyhdistelmän ja linja-auton törmäys Pyhtäällä 6.2.2006 ja katsaus itäliikenteeseen, hakupäivä 17.11.2011, <http://www.onnettomuustutkinta.fi/Satellite?blobtable=MungoBlobs&blobcol=urldata&SSURIappty-pe=BlobServer&SSURIconainer=Default&SSURIsession=false&blobkey=id&blobheadername1=Content-Disposition&ssbinary=true&blobheader=application/pdf>

[lue1=inline;%20filename=xw0oiosgtwz.pdf&SSURIdcontext=Satellite%20Server&blobwhere=1274106331448&blobheadername1=Content-
Disposition&ssbinary=true&blobheader=application/pdf](http://www.onnettomuustutkinta.fi/Satellite?blobtable=MungoBlobs&blobcol=urldata&SSURIdappty-pe=BlobServer&SSURIdcontainer=Default&SSURIdsession=false&blobkey=id&blobheadername1=Content-Disposition&ssbinary=true&blobheader=application/pdf)

Onnettomuustutkintakeskus. 2004, Raskaanaajoneuvoyhdistelmän ja linja-auton yhteen-
törmäys valtatiellä 4 Äänekosken Konginkankaalla 19.3.2004. Hakupäivä 26.10.2011,
[http://www.onnettomuustutkinta.fi/Satellite?blobtable=MungoBlobs&blobcol=urldata&
SSURIdappty-
pe=BlobServer&SSURIdcontainer=Default&SSURIdsession=false&blobkey=id&blobhea
dervalue1=inli-
ne;%20filename=sz08kg46qva.pdf&SSURIdcontext=Satellite%20Server&blobwhere=
1212930477890&blobheadername1=Content-
Disposition&ssbinary=true&blobheader=application/pdf](http://www.onnettomuustutkinta.fi/Satellite?blobtable=MungoBlobs&blobcol=urldata&SSURIdappty-pe=BlobServer&SSURIdcontainer=Default&SSURIdsession=false&blobkey=id&blobheadername1=inline;%20filename=sz08kg46qva.pdf&SSURIdcontext=Satellite%20Server&blobwhere=1212930477890&blobheadername1=Content-
Disposition&ssbinary=true&blobheader=application/pdf)

Räisänen V., Vorne J., Anttonen H., Haverinen M., Ängquist K., Johansson J. & Mac-
Donald A. 2007-2013, Suuronnettomuuksiin varautuminen harvaanasutuilla alueilla,
<http://cosafe.eu/reports.html>

Viirikorpi, P. 2000. Onnistunut projekti- opas kunta-alan projektityöskentelyyn. Helsin-
ki: Suomen kuntaliitto. Hakupäivä 25.11.2011.
<http://hosted.kuntaliitto.fi/intra/julkaisut/pdf/p071005095633P.pdf>

LIITTEET

Liite 1. Palaute harjoituksesta

Liite 2. Toimintakortit

Palaute harjoituksesta

LIITE 1

Oliko harjoitus mielestäsi selkeä?	Oliko harjoitus mielestäsi tarkoituksenmukainen?	Koetko valmiutesi toimia lääkintäjohtajana kohentuneen harjoituksen myötä?	Muuta kommentoitavaa?
<p>Kyllä, hyvä harjoitus</p> <p>Suuret linjat selkeitä</p> <p>Kirjuri tilannepankkiin</p> <p>Hyvin suunniteltu harjoitus</p>	<p>Puheliikennettä ajatellen kyllä</p> <p>Harjoitukseen voisi liittää kuvia tilannepaikasta</p> <p>Kertaaminen ja harjoittelu oli tarpeellista</p> <p>Oli, tuo varmuutta ja ajatuksia aiheesta</p> <p>Todenmukainen ja laajuudeltaan sopiva</p>	<p>Harjoitus nosti esiin asioita joita itse toimiessaan ei osaa ajatella</p> <p>Harjoitus toi esille kehitystä vaativia seikkoja toiminnassani</p> <p>Harjoitus antoi tukea omalle toiminnalle</p>	<p>Harjoituksen resursseista ei pidä tinkiä varsinkaan opiskelijoiden kanssa</p> <p>Tarkkailijat joka suorittajalle</p> <p>Johtamisen apuvälineitä tulisi sisällyttää harjoitukseen</p>

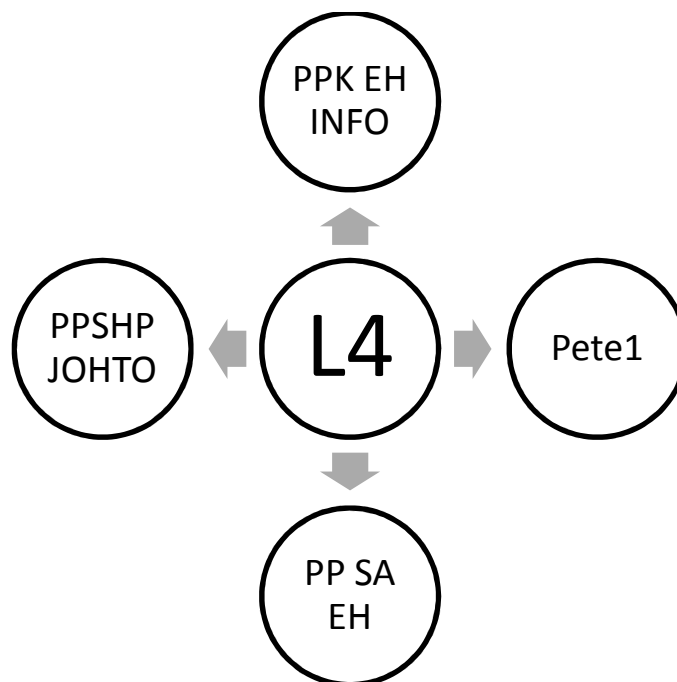
Ohje suuronnettomuus harjoitukseen

- Toimintakortit on suunniteltu suuronnettomuustilanteisiin, mutta niitä voidaan soveltavin osin käyttää myös monipotilastilanteissa
- Suuronnettomuus viestintään siirytään silloin kun viestintä päivittäisissä ensihoidon puheryhmissä uhkaa käydä hankalaksi (päällekkäisyyttä, viestiliikenteen puuroutumista jne).
- Monipotilastilanteessa viestintä voidaan usein suorittaa normaaleissa ensihoidon puheryhmissä, tällöin muut kuin L4 viestivät vain SA EH ja PP EH INFO puheryhmissä
- Monipotilastilanteessa L4 viestii edellä mainittujen lisäksi PP PeTe1 puheryhmässä pelastustoimen johtajan P31/P111 kanssa sekä päivystyksen kanssa esim. PPSHP JOHTO puheryhmässä
- Ennen harjoitusta on tärkeää opetella oma toiminta-alue, alueen yksiköt, viestiliikenneohjeet ja kerrata eri johtajien tehtäviä käyttäen tätä ohjetta tukena
- Harjoituksen aikana johtajat saavat käyttää näitä toimintakortteja toiminnan tukena
- Huomioikaa tehtävän lopussa, että potilasta kuljettaessa viestintä HÄKE:n kanssa PP EH INFO kuten tavallisesti esim. ML221 kuljettaa 702A MLH1 (Merilappi 221 kuljettaa 702Aarne, Merilappi Heikki ykköseen)

VIESTIOHJE MONIPOTILAS TILANTEESEEN

L4 skannaa seuraavia kanavia:

- **PPK EH INFO** (tällä kanavalla viestintä HÄKE:n kanssa)
- **PP SA EH** (Viestintä ensihoitoyksiköiden, FINHEMS50, FINHEMS 51 ja kenttäjohto, jos erillään tehtävästä)
- **PP PETE 1** (Viestintä pelastustoimenjohtajan kanssa)
- **PPSHP JOHTO** (LPKS/OYS)



Yksittäisen ensihoito yksikön viestintä tapahtuu seuraavilla kanavilla:

- **PPK EH INFO → HÄKE**
- **PP SA EH → L4**

Lääkintäjohtajan (L4) toiminta

Esimies: Yleisjohtaja, esim. pelastustoimenjohtaja tieliikenneonnettomuudessa

Alaiset: Toiminta-alueen lääkintäorganisaation toimijat

Viestiliikenne: Kutsutunnus L4, viestii alijohtajiensa, poliisin kenttäjohtajan, pelastustoimenjohtajan, lääkintäpäällikön ja hätäkeskuksen kanssa. Tarvittaessa viestitään myös sairaalan valmiusryhmän johtajan kanssa. Suositeltavaa, että käytössä 2 VIRVE:ä ja kirjuri

L4 Viestiohje (skannaukseen seuraavat kanavat):

- **PPK EH INFO** (HÄKE:n ja ensihoitopalvelun välinen viestintä), esim. VIRVE 1
- **OUL YL KUTSU** (kaikkien toimijoiden yhteinen kutsupuheryhmä, yhteyden avaus ja toimintaryhmän sopiminen lyhyesti) esim. VIRVE 1
- **PP MOVI JOHTO** (operatiivisen moniviranomaistehtävien johtamisen puheryhmä -> pelastustoimi ja poliisi) esim. VIRVE 2
- **PPSHP JOHTO** (Lääkinnällisen johtamisen puheryhmä, L4 viestii tässä luokittelu-, hoito- ja kuljetusjohtajien kanssa) esim. VIRVE 2
- **PP Tulo** (Tulokynnyksellä tehtävien määrittely saapuville yksiköille, saapuvat yksiköt ilmoittautuvat ko. kanavalla L4:lle) esim. VIRVE 2

HOITOLAITOS

VIESTILIIKENNE

Länsi-pohjan keskussairaala,	ML H 1
Keminmaan,	ML T 21
Simon TK,	ML T 31
Tervolan TK,	ML T 41
Tornion TK,	ML T 51
Ylitornion TK,	ML T 61

L4 viestikaavio



LÄÄKINTÄJOHTAJAN TEHTÄVÄT:

- Ilmoita ensihoitoyksiköille ja muille toimijoille, että olet ottanut lääkinnällisen pelastustoimen johtovastuun ja toimit L4 operatiivisella tunnuksella
- Määritä saapuville yksiköille tulokynnys ja ohjeista saapuvia yksiköitä ilmoittautumaan sinulle PP Tulo puheryhmässä
- Sijoitu pelastustoiminnan johdon läheisyyteen ja pysy irti potilastyöstä
- Varmista, että suuronnettomuushälytys on tehty
- Määrää kuljetus-, luokittelu- ja hoitojohtajat tehtäviinsä ja valvoo toimintaa
- Pyydä pelastustoiminnan johtajaa osoittamaan itsellesi viestimies/kirjuri
- Varmista hälytettyjen sairaankuljetusyksiköiden määrä ja tunnukset
- Tee yleiskatsaus onnettomuusalueella ja pyydä luokittelujohtajalta potilaiden lukumäärän ja kiireellisyysjakauman arvio
- Pyydä poliisia eristämään alue nopeasti ja riittävän laajalti
- Sijoita saapuvat lisäresurssit tarkoituksenmukaisesti ja tilanteen jatkuessa huomioi, mikä on kunkin vaiheen painopistealue
- Tue ja seuraa aktiivisesti luokittelu-, hoito- ja kuljetusjohtajien toimintaa
- Pyydä tarvittaessa lisäresursseja pelastustoiminnan johtajan kautta
- Sovi, kuka tekee sairaaloiden ennakoilmoitukset saapuvista potilaista
- Pidä pelastustoiminnan johtaja ja lääkintäpäällikkö tietoisena tilanteesta
- Sovi tilanteen purkamisesta pelastustoiminnan johtajan kanssa

Lähde: Suuronnettomuusopas

Luokittelujohtajan toiminta

Esimies: Lääkintäjohtaja L4

Alaiset: Luokittelua tekevä henkilöstö

Viestiliikenne: Kutsutunnus luokittelujohtaja, viestii alaistensa, lääkärintäjohtajan kanssa.

- **PPSHP JOHTO** (Johtamisen puheryhmä, yhteys L4:n)
 - **PP Luokittelu** (Kaista jolla yhteys luokittelussa toimiviin alaisiin)

TEHTÄVÄT:

- Varmistu omasta ja alaistesi työturvallisuudesta
- Varmistu primääritriagen aloituksesta
- Ohjeista luokittelijoita käyttämään luokittelukortteja
- Tarkkaile luokittelua (yhden potilaan luokittelu saa kestää n. 20 sekuntia, vain suuret verenvuodot tyrehdytetään, paineilmarinta puretaan ja tajuttomat käännetään kylkiasentoon)
- Mikäli luokittelu estyy tai hidastuu, tiedota lääkärintäjohtajaa
- Ohjeista vihreät omalle kokoamispaikalleen (esim. "tämän ambulanssin taakse!")
- Määrää luokiteltujen potilaiden kuljetusjärjestys
- Luokittelu tulee toistaa 15 minuutin välein
- Tiedota lääkärintäjohtajaa primääritriagen ollessa valmis, lisäksi määrääjoin kun 5 potilasta on luokiteltu
- Tiedota lääkärintäjohtajaa sekundääritriagen ollessa valmis, lisäksi määrääjoin kun 5 potilasta on luokiteltu

Lähde: Suuronnettomuusopas

Hoitojohtajan toiminta

Esimies: Lääkintäjohtaja

Alaiset: Hoitopaikalle määrätty henkilöstö

Viestiliikenne: Kutsutunnus hoitojohtaja, viestii alaistensa ja lääkintäjohtajan kanssa.

- **PPSHP JOHTO** (Johtamisen puheryhmä, yhteys L4:n)
 - **PP Hoito** (Kaista jolla yhteys hoitokaistalla toimiviin alaisiin)

TEHTÄVÄT:

- Määritä ketkä aloittavat hoitotoimet
- Määritä hoitajille potilaat
- Rajaa hoito seuraaviin:
 - Hengityksen hoito, hengitystien turvaaminen, hapettaminen, neulatorakosenteesi
 - Verenvuodon tyrehdytys
 - IV-nestehoito
 - Kivun hoito
 - Immobilisaatio
- Neuvottele lääkintäjohtajan kanssa hoitosektorin/hoitopaikan perustamisesta (potilaiden määrä ylittää kuljetuskapasiteetin), L4 päättää sijainnin yhdessä pelastustoimenjohtajan kanssa
- Toimi yhteistyössä kuljetusjohtajan kanssa, sijoittuminen lähelle kuljetusjohtajaa
- Kirjaa poistuvien potilaiden henkilötiedot ja yhteystiedot (tarvittaessa delegoi kirjurille)
- Määritä potilaiden kuljetustapa onnettomuuspaikalta sairaaloihin
- Informoi lääkintäjohtajaa tilanteen etenemisestä
- Tarvittaessa pyydä lisää resursseja hoitopaikalle tai kuljetuksiin

Lähde: Suuronnettomuusopas

Kuljetusjohtajan toiminta

Esimies: Lääkintäjohtaja

Alaiset: Kuljetuksen toteuttava henkilöstö/yksiköt

Viestiliikenne: Kutsutunnus kuljetusjohtaja, viestii alaistensa kanssa sekä lääkintäjohtajan kanssa, tarpeen mukaan myös pelastustoimenjohtajan kanssa.

- **PPSHP JOHTO** (Johtamisen puheryhmä, yhteys L4:n)
 - **PP Kuljetus** (Kaista jolla yhteys kuljetuskaistalla toimiviin alaisiin)

TEHTÄVÄT:

- Varmista, että kaikki paikalle saapuvat kuljetuskaistalle määrättyt yksiköt ilmoittautuvat myös sinulle
- Hoito- ja kuljetusjohtaja toimivat keskustelevana parina, sijoittuminen mieluusti lähekkäin
- Kuljettavien yksiköiden johtaminen
- Määritä onnettomuusalueen kuljetuksen hoitopaikoille
- Ajoreitit määrittää pelastustoimenjohtaja
- Kuljetusjohtaja määrää hoitolaitoksiin suuntautuvat kuljetukset luokittelun perusteella
- Kuljetussuunnitelmassa tulee huomioida onnettomuustyyppi sekä tapahtumapaikka, onnettomuuden uhrien määrä ja käytettävissä oleva kuljetuskapasiteetti
- Kuljetusjohtaja informoi lääkintäjohtajaa kun kaikki punaiset potilaat on saatu kuljetuksiin, kun kaikki keltaiset potilaat on saatu kuljetuksiin ja lopulta kun kaikki potilaat on saatu kuljetuksiin

Lähde: Suuronnettomuusopas

Alueen ensihoitoyksiköt:

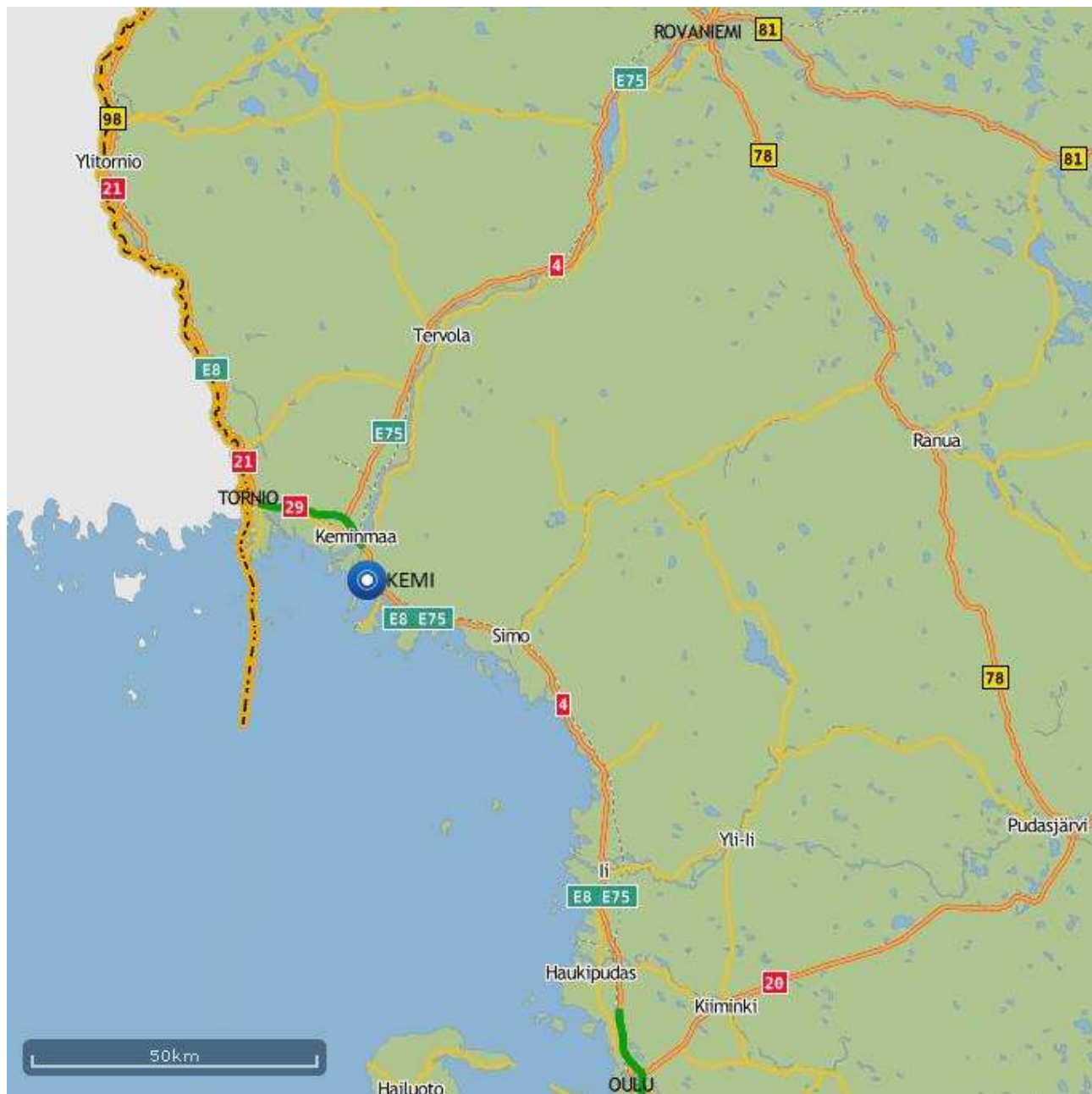
Kunta	Asemapaikka	Yksikkötunnus	Käyttötarkoitus
Kemi	Kemi	EML 121	Hoitotaso
Kemi	Kemi	EML 122	Hoitotaso
Keminmaa	Keminmaa	EML 221	Hoitotaso
Tervola	Tervola	EML 421	Hoitotaso
Tornio	Tornio	EML 521	Hoitotaso
Tornio	Tornio	EML 531	Perustaso
Ylitornio	Ylitornio	EML 621	Hoitotaso
Ylitornio	Ylitornio	EML 631	Perustaso

Pelastustoimen yksiköt ja kutsutunnukset:

- Päivystävä pelastusviranomainen P3, uusi kutsutunnus: P31
- Vuoromestari P4, uusi kutsutunnus: P111
- Pelastustoimenjohtajana tehtävillä ylin pelastusviranomainen: P31>P111

Kunta	Tunnus	Kunta	Tunnus
Kemi	LA111	Keminmaa	LA131
Kemi	LA1112	Keminmaa	LA133
Kemi	LA113	Keminmaa	LA137
Kemi	LA1155	Keminmaa	LA138
Kemi	LA116	Keminmaa	LA139
Kemi	LA118	Keminmaa	LA1392
Kemi	LA1182	Tervola	LA171
Kemi	LA119	Tervola	LA173
Kemi	LA1192	Tervola	LA177
Kemi	LA1193	Tervola	LA178
Kemi	LA1198	Tervola	LA1798
Kemi	LA151	Tervola	LA1799
Kemi	LA153		
Kemi	LA157		

TOIMINTA-ALUEEN KARTTA:



Taulukko 6. Merilapin asukasluku ja pinta-ala (31.13.2009 Lapin Liitto – Lappilukuina)

Asukasluku	60 570
Kemi	22 580
Tornio	22 426
Keminmaa	8 606
Simo	3 496
Tervola	3 642
Pinta-ala (km²)	6 442
Simo	2 086
Tervola	1 594
Tornio	1 348
Kemi	747
Keminmaa	646